

موسوعة

# العالم بين يديك

الطبيعة

كل شيء عن



سبيلكا - سويسرا

## الطبيعة من حولنا

## صفحة

٦	تحت الأوراق الجافة
٨	في الخرائب
١٠	الأرض المحضراء
١٢	تحت قشرة الأشجار
١٤	أسرار النمل
١٦	استكشاف مزرعة الخضروات
١٨	تحت الأوراق والأغصان
٢٠	النحل يصنع العسل
٢٢	في مجرى الماء
٢٤	البركة
٢٦	على شاطئ البحر
٢٨	في أعماق البحر

## الطبيعة بالقرب منا

٣٠	الجبل
٣٢	بين الحلال
٣٤	المستقعات
٣٦	الغابة
٣٨	النهر
٤٠	البحيرة
٤٢	البحر
٤٤	الريف
٤٦	المزرعة
٤٨	حدائق الخضروات
٥٠	بساتين الفواكه
٥٢	الحديقة المزدهرة

## الطبيعة في الأماكن البعيدة عنا

٥٤	صحاري أمريكا
٥٦	الصحراء الإفريقية
٥٨	شابات الأنهار المطيرة
٦٠	الغابات الأسيوية في الهند
٦٢	الغابة الأسترالية
٦٤	مناطق حشائش السافانا
٦٦	براري الأنتيس
٦٨	القطب الشمالي
٧٠	القطب الجنوبي
٧٢	التيانقرا
٧٤	المحيطات
٧٦	عالم المرجان

# كل شيء عن الطبيعة

رسوم

توني وولف

إعداد النصوص الأصلية

غيومسي زانيني

أعاد صياغة النص

لهذه الطبعة

يعقوب الشاروني



يساط أصفر : انهي فصل الصيف بحرارته وشمس الساطعة ، وبدأت الأشجار تستعد لفصل الشتاء ، بعد أن أعطتنا الثمار والفاكهة اللذيذة . لقد بدأت تتخلص الآن من أوراقها بعد أن ذبلت ، فتركها تتساقط ، وتصبح الأوراق مجرد يساط أصفر يكسو الأرض . وبين وقت وآخر ، تهب الرياح ، لتحمل الأوراق الجافة ، وتجمعها في شكل أكوام ترتفع هنا وهناك . وتحت هذه الأكوام ، تجد بعض المخلوقات الصغيرة ملاجئ طبيعية لها ، تحميها من برد الشتاء وقسوته .



اليرقات : ليست القنكبي والخنافس والحلزونات هي الكائنات الوحيدة التي تعيش تحت الأوراق الساقطة على الأرض لتحمي بها . فكل أنواع الديدان تلجأ أيضاً إلى هذه المخابئ الآمنة . وهذه الديدان ، أو اليرقات ، ستتحول فيما بعد إلى حشرات لها شكل مختلف ، بعد أن تنمو لها أجنحة . وسيكون بعضها جميلاً ، له ألوان ذهبية زاهية ، أو سوداء لامعة .

النمل : تحت هذا اليساط من أوراق الأشجار ، ينهك النمل في قلب الأرض ، بحثاً عن الحبوب الصغيرة ، لينقلها إلى عُشّه ، حيث يخزن طعامه . كما يلتقط الفش ، ليصنع منه قبة صغيرة فوق العُش ، تحميه وتضمن له الدفء المناسب .



الجذور الجديدة : كذلك بدأت جذور صغيرة تنمو تحت هذا الغطاء الواقى . إنها جذور نباتات متنوعة ، ستظهر فوق سطح الأرض مع بداية فصل الربيع ، عندما ينزل قليل من المطر ، فيتحول الغطاء الأصفر من الورق الجاف إلى أرض خضراء ، تنلى بالحشائش والأعشاب والأزهار .



حشرات جميلة : أنظر إلى هذه الحشرات الصغيرة التي تظهر إلى اليسار ، وكأنها ترتدى ملابس جميلة لاجتماعها إلى هذه البقع الملونة التي تغطي جسمها ، تثير خوف أي عدو يحاول الاقتراب منها لافتراسها .



خطر : ما هذه الحشرة التي خرجت من طين الأرض ، والتي نراها في الرسم إلى أسفل ؟ إنها تشبه أم أربعة وأربعين ، فلها مثلها عدد كبير من الأرجل . لكن يجب أن نكون على حذر منها ، فهي حشرة أخرى ، لها لدغة سامة !



الخرائب القديمة : من يدري كيف كان شكل هذا الحائط القديم المتهشم ؟ ربما كان حائطا في قصر أو مدرسة أو في منزل عادي . إن أحجاره المتساقطة قد اكتسبت الآن بالأعشاب ، وتظهر لنا خالية من كل حركة أو حياة . لكن ليست هذه هي الحقيقة ... فهي تقترب منها ، لتأملها عن قرب .

فم العجل : ستلاحظ هذه المخلوقات الصغيرة ، التي تختبئ في الشقوق وبين الأحجار ، يالها من كائنات غريبة ، نعرفها باسم « القوقع اللولبي الطويل » ، لأن قوقعتها على شكل لولبي ، طويلة ولها طرف مذبذب . يوجد منها عدد كبير في هذه الأماكن . وفي شقوق هذه الجدران القديمة ، تبث زهرة بديعة ، تسمى « فم العجل » ، بسبب مظهرها الذي يوحي بشكل فم هذا الحيوان .



الفراشات : ما هذا الشيء الغريب الذي نراه إلى أقصى اليسار ، ملتصقا بقالب من الطين المحروق ؟ إنه حشرة في طور العذارى ، وكانت من قبل على شكل يرقة أو دودة ، وسوف تصبح عما قريب فراشة رائعة المنظر . ويتنفس هذه الطريقة ، تتطور جميع أنواع الفراشات .



نباتات تتحمل الجفاف : هناك أيضا العديد من النباتات المتنوعة تنمو على الجدران القديمة ، من أغربها ، هذه النبتة التي تراه إلى اليسار . فأوراقها المتفخمة قادرة على احتزان الماء ، للاستفادة به في فصول الجفاف .



السحلية : يحوم الذباب دائما حول الخرائب ، دون أن يشعر بهذه السحلية ( العظائية ) التي تنتهز فرصة الانقضاض عليه وابتلاعه . وعندما لا يحسن هذا الزاحف بالجوع ، يستلقي فوق حجر لينعم بدفئه حرارة الشمس التي يحبها . لكن ما إن يحسن باقتراب أي شخص ، حتى يسرع بالفرار ليختفي في جحره . وتبقى السحالي مختلفة في جحورها طالما كان الطقس سهبا .

العقارب : يجب الحذر عند الاقتراب من خرائب المبانى القديمة . إنها تأوي كثيرا من الكائنات الصغيرة ، التي قد يكون بعضها خطيرا مؤذيا ، مثل العقرب الذي يعيش حيث يكون الجو حارا . أنظر كيف يبدو ، كأنه يهدد كل من يقترب منه ، وقد رفع ذيله منحرفا للنسج أي غافل ، بإبرته السامة .



العدواء : هذه كتلة صغيرة يُغلفها غشاء رقيق ، نراها مُغلقة في أحد الأركان . لا تلتصقها فتتلفوها ! إنها حشرة في طور العدواء . وبعد وقت قصير ، ستخرج منها إلى الحياة فراشة ، تفرد أجنحتها الملونة ، وتطير مرحلة في الحقل .

حيوان زحف : يتأمل هذا الطفل بعض أنواع الفطير ( عيش الغراب ) الصغيرة ، التي نبتت على لحاء شجرة رطب . وكان هناك من يفتش بعضاً من ذلك الفطير ... إنه كائن زحف يعيش في الماء ، اسمه « الخلزون » . هاهو يحاول الاعتماد قبل أن يلحظه أحد ، لكنه لا يستطيع الاختفاء بسرعة ، إذ لا توجد له أرجل ، بل يزحف على بطنه ، تاركاً خلفه خطاً طويلاً من الإفراز اللزج .



الخنافس السوداء : وجدت هذه الخنافس السوداء ملجأ في أحد شقوق اللحاء . إنها تخرج في الليل لتلتهم الأوراق ، ثم تعود إلى محبتها عند طلوع الفجر ، لأنها تعلم جيداً أنها في ضوء النهار ستقع فريسة لأحد الطيور التي تحب أكلها .



دودة الخشب : لتُطّل هذه الدودة برأسها الصغير من ثقب في الخشب ، كأنها تسأل في قلق : « من جاء يزعمس في مسكني ؟ » إنها لا تتوقف أبداً عن العمل ، فهي منهسكة في حفر ثقب طويل في الخشب . إنها تفضله بكنيتها ، ثم تأكل قشائه . وعندما يكتمل نمو هذه الدودة ، تصبح ذات يوم فراشة لها أجنحة .

أم أربع وأربعين : ما هذا المخلوق الغريب ؟ إنه يلف حول نفسه مثل ريشة ساعة . لكن ما إن تمضي لحظة للخطر ويحس بالأمان ، حتى تفرد أم أربع وأربعين نفسها . أنظر إلى هذا العدد الهائل من أرجلها . إنه السر وراء تسمية هذه الحشرة بأم أربع وأربعين ، رغم أن هذا ليس عدد أرجلها بدقة . وتتغذى هذه الحشرة بالنباتات والأوراق المتعفنة .



خطر .. اخذو : إذا أردت استكشاف لحاء شجرة ، فيجب أن تتخذ ما يلزم من الاحتياطات حتى لا تتعرض للخطر . فجنود الجملوع ، وبين الأوراق القديمة أو تحت الأحجار ، قد يوجد ثعبان خطير مخبئ . وعلى الأخص اخذو من الاقتراب إذا كانت الحشرات عالية ، بحيث تخفى عن عينيك ما يوجد بينها على الأرض ، فلابد هنا من الحذر الدائم .



## أسرار النمل



الفطر : من عجائب النمل ، زراعته لنبات الفطر داخل عشه تحت الأرض .



بيت آمن : في بعض المناطق الحارة ، تبنى بعض أنواع النمل بيوتها من عجين الخشب أو الطين ، وتعلقها على أغصان الأشجار العالية . وهذا تحميها من الفيضانات أثناء الفصول الممطرة ، ومن اعتداء الإنسان أو الحيوان .



نمل له أجنحة : هناك نوع من النمل له أجنحة ، وحجمه أكبر من النوع العادي . وما إن يعتدل الجو ، حتى تطير أنثى النمل مع الذكر في الهواء . وبعد هذا الطيران ، يمتد الذكر . أما الأنثى ، فتتبع أجنحتها ، وتذهب إلى مكان مناسب لوضع البيض .



جنود النمل : هاهي مجموعة من النمل ، تحمل الشرائق الرقيقة إلى مخبأ آمن . وستخرج من كل شريحة نملة مكتملة . وسرعان ما يتعرف هذا النمل جيداً على أفراد النمل الأخرى التي تعيش معه في نفس العش ، لكنه يدخل في حرب ضد أفراد أي عش آخر . وقد تستمر هذه الحرب عدة أيام . وإلى اليوم نلاحظ نملة تقذف بحامض « التليك » على جسم نملة معادية !!



جيش النمل : يظهر النمل على وجه الأرض بأعداد كبيرة ، وكأنه جيش هائل منظم . ولا تتوقف هذه الأعداد الكبيرة عن العمل طول النهار . إنها تحمل وتنقل قطع الحشائش ، والحبوب ، وبقايا الطعام ، وكل ما تستطيع حمله من طعام إلى العش .



تحت الأرض : سنرى مجموعات النمل تتجه كلها إلى ثقب في الأرض . إنه مدخل بيتها المخبئ تحت سطح الأرض . وعش النمل أو بيته ، يتكون من شبكة واسعة من الأنفاق وغرف خزن الطعام وقنص البيض وحضانة الصغار . ويمكن أن تحتوي مستعمرة النمل الواحدة على نصف مليون نملة .

حشرة القمل : تفرز هذه الحشرة سائلًا عسلًا يحبه النمل ، لذلك يربها النمل ويحبها كما يحلب الناس البقر !!



كثوم من الأغصان : قد نثر أحياناً على كوم في شكل قبة من القش أو الأغصان الصغيرة . إنه سقف عش النمل ، فلا تهدمه . إن النمل الذي يسكنه حشرة نافعة جداً ، إنه يقضي على الطفيليات التي تدمر النباتات .



البيض : إذا كشفنا خلية نمل ، سنرى مجموعات منه تدفع بسرعة ، وكل واحدة منها تحمل كرة صغيرة بيضاء ، تحاول نقلها إلى مكان آمن . إنها تحمل يرقات النمل ، التي سيق أن خرجت من البيض .

الملكة : يوجد داخل عش النمل ، مكان يُعتبر أكثر أجزاء الخلية أهمية وسرية . إنه القاعة الخاصة بملكة النمل ، وتخدم العاملات الملكة ، التي تنحصر وظيفتها في وضع البيض . وعندما يفقس ، تخرج منه يرقات ، تصبح في النهاية نملًا .



## استكشاف مزرعة الخضروات



**الضفدع :** يفرح بعض الناس عندما يصادفهم ضفدع يقفز ويتنقش ، فشكله منفر قد يثير نفرتنا . لكن يجب ألا ننسى ، فهو صديق للنباتات . إنه يقضي على كل الحشرات التي تهاجم النبات وتؤذيها ، ويأخذها طعاماً له .



**حشرة ضارة :** هذه الحشرة التي نراها إلى اليمين ، من أسوأ أعداء النبات . فهي ترحف على أوراق النباتات ، وترك فيها ثقوباً كبيرة . إنها الحشرات الأصغر والأصغر ، يخرج من مخاضها ليلاً ليلتهم أوراق الخضروات ، خاصة أوراق الخس الجديدة الرقيقة . إن جيشاً من هذه الحشرة ، يمكن أن يدمر بسرعة أي شيء أخضر في مساحات كبيرة .



**الديدان :** تعيش في مزرعة الخضروات أنواع كثيرة من الديدان ( اليرقات ) ، وكلها آفات مؤذية . ننظر إلى أوراق هذه النباتات المسكونة إلى اليسار ، لقد التهمت هذه الديدان ، وملأتها بالتقو . وكل دودة تختلف عن الأخرى في شكلها وألوانها ، وستحول فيما بعد إلى أنواع مختلفة من الفراشات .



**فج النمل :** ننظر إلى هذه الحفرة التي على شكل قنطير . إنها فج حفرة حشرة الأسد في الرمل ، لتصيد به النمل . وتظل هذه الحشرة الحية في قاع الحفرة ، في انتظار أن تنزل تملأ إلى أسفل ، فتفقر عليها وتلتهمها .



**أبو العيد :** نرى إلى اليمين ، الدغشوقة ، أو أبو العيد ، وهي من أفضل أصدقاء النباتات . إنها تنطلق بلونها الأحمر الزاهي ذو النقط السوداء ، لتطارده الديدان وغيرها من الحشرات الضارة ، وتقضي عليها .

**دودة الأرض :** كذلك تعتبر دودة الأرض من أخلص أصدقاء النباتات ، لأنها تتغذى بالتراب ، فلا تسبب أي ضرر للمزروعات . وعندما تحفر طريقها خلال التربة ، تساعد على تهويتها وتفتيتها ، ليصبح من السهل على جذور النباتات أن تمتد وتنمو .

**حشرة عذيرة :** تعيش هذه الحشرة التي نراها إلى أسفل ، تحت التراب في مزارع الخضروات . إنها من أخطر الحشرات ، لأنها تسبب أضراراً كثيرة : تأكل البطاطس والجزر ، وجميع أجزاء النبات التي توجد تحت الأرض ، وتراها منهكة في قضم جزرة . واسمها العذيرة .





**مخاض في الظل :** تفضل أعداد كبيرة من الكائنات الصغيرة ، أن تعيش في المناطق التي تكسوها الشجيرات الصغيرة ، التي تغطي بأغصانها وأوراقها سطح الأرض . فهنا تجد الكائنات الظل البارد المنعش ، والأرض الرطبة . كما تستطيع أن تتخفى عن عيون أعدائها . كذلك لتست في الظل نباتات مختلفة ، تقدم أوراقها الطرية طعاماً وافراً لتلك الكائنات الصغيرة الجائعة . وإذا أردنا استكشاف بعض الكائنات التي تعيش مخفية تحت الأوراق ، فعلىنا استخدام قوة الملاحظة ، لأن أعداداً كبيرة ممن يسكنون مناطق الظلال ، لديهم حدة بصر بارعة ، يستخدمونها للتخفى فلا يظهرون للعيون . فمثلاً ، هناك حشرات تتخذ نفس لون جذوع الأشجار أو الأوراق التي تلتصق بها ، لكي لا يكتشفها أعداؤها .



**عيش الغراب :** تنمو أنواع الفطر أو عيش الغراب في التربة الرطبة ، تحت الشجيرات والأعشاب . ويوجد منها مختلف الأشكال والأحجام والألوان . وهناك بعض الأنواع السامة من عيش الغراب ، فعلى عدم لمس أي نوع من عيش الغراب إلا إذا كنا نعرف بطريقة مؤكدة ، أنه من النوع غير السام .

**الألوان المتغيرة :** يتخذ هذا الكائن الذي لونه ( فوق ) لوناً أخضر جميلاً ، يشبه تماماً لون العشب الذي يختبئ فيه . وعندما ينتقل إلى مكان جديد ، سيتغير لونه ليمثل لون ذلك المكان ، وهو يشبه في ذلك « الجرباء » . وقد أعطته الطبيعة هذه الحيلة ، ليس فقط ليتخفى عن عيون أعدائه فينجو منهم ، لكن ليسكن أيضاً من اصطياد فرائسه ، غير أن تنبه إلى وجوده . ولأنه يتغذى بالحشرات الضارة بالزراعة ، فهو مفيد جداً لحياة النباتات ، إذ يحميها من أعدائها .



**تمويه ولفج :** هناك وسائل غريبة ، تحمي بها بعض الحشرات نفسها من أعدائها . فبعضها يتخذ شكل غصن شجرة لا يُبَرُّ الانتباه ، ولا يتحرك إلا إذا المستاء ، وعندئذ يتضح لنا أنه دودة حية . وهذه القراشة من الصعب التنبؤ إلى وجودها ، لأن أجسامها اتخذت نفس شكل جذع الشجرة الذي تقف فوقه . كما نشاهد قحاً متقناً من تسج العنكبوت ، تصطاده مختلف الحشرات .



**نعار لليلة :** في الأماكن التي تصل إليها أشعة الشمس داخل الغابات ، يمكن أن نجد كثيراً من أنواع الفاكهة الشهية ، مثل الثوت والفراولة . لكن احذر عندما تحاول قطفها ، فقد تكون هناك أحد الزواحف السامة مخفية تحت الأوراق .

**تحت سطح الأرض :** عندما نحفر تحت التراب ، سنكتشف عدة أنواع من الدورات والأصبال ، كالتي نراها إلى اليسار . وبفضلها تتمكن بعض النباتات من مواصلة حياتها خلال فصل الشتاء ، عندما تموت أوراقها بسبب برودة الجو .



## النحل يصنع العسل



**ملكة النحل :** هاهي ملكة النحل تضع بيضة في كل عين من عيون الخلية ( فوق ) . ولا تحتوي كل خلية إلا على ملكة واحدة ، تبقي حوالي ٢٠٠٠ بيضة في اليوم . وتحيط بالملكة وصيقات من النحل الشغال ، ألعلمها الغذاء الملكي . وهو مادة يتم استخلاصها من حبوب لقاح الأزهار ، ويحتوي على قيمة غذائية عالية ، تعطى للملكة طاقة وحيوية .

**إبرة النحلة :** عندما تتعرض النحلة للأذى ، أو يثيرها شيء ما ، فإنها لا تعض ، بل تلسع . فالنحلة تحمل في مؤخرة بطنها إبرة تغرزها في جلد من لسعته . ولا يمكن للنحلة أن تستعمل إبرتها إلا مرة واحدة في حياتها . فعندما تلسع ، فإن الطرف المنحني المنقوش للإبرة يمنعها من استرجاعها ، بعد أن تكون قد انغرست في الجلد . وبذلك تفقد النحلة جزءاً من جسمها ، وتموت .

**شغالات النحل :** تقوم مجموعة من شغالات النحل ، بصنع الخلايا ذات الأشكال الستة ، التي تتكون منها أقراص الخلية . ويبني النحل الخلايا بالشمع الذي يُفرزه من بطنه ، ثم يمتصه لتحويله إلى مادة لينة قابلة للتشكيل . بينما تتجول مجموعات أخرى من النحل في الحقول ، لجمع رحيق الأزهار وحبوب اللقاح ، التي ستقوم بتخزينها في هذه الخلايا بعد تحويلها إلى عسل .



**حشرات مسالمة :** النحلة .. النحلة .. لقد استعشي نحلة !! هذه عبارة نسمعها كثيراً من أحد الأطفال ، الذين لا يعرفون أن النحل من الحشرات المسالمة ، التي لا تهاجم الإنسان إلا إذا أثار خوفها . فالنحل ليس عنده وقت للعنوان ، ووقته كله مشغول في جمع وامتصاص رحيق الأزهار وحبوب اللقاح . ونرى في أعلى هذه الصفحة حشفاً من خلايا النحل ، يحتوي كل منها على مدينة حقيقية ، يعيش فيها آلاف السكان .

**تهوية الخلية :** في أسفل الصفحة المقابلة ، نرى ثلثتين تقومان بتهوية الخلية . إنهما تحركان أجنتهما بسرعة كبيرة ، فيسرى تيار هواء بارد داخل الخلية ، فيعمل على تكييف الهواء فيها . وهناك نحلان آخران ، تقومان بحراسة المدخل ، ومهاجمة كل من يقترب منه .



**أقراص العسل :** في الرسم أعلاه ، نرى خلية نحل من الداخل . إنها مملأة بأقراص من الشمع ، تتكون من خلايا متجاورة سداسية الشكل ، يتم فيها حضارة النحل بعد خروجه من البيض ، كما يتم فيها تخزين العسل وحبوب اللقاح .



## في مجرى الماء

بين الشواطئ الخضراء : تدفق المياه الصافية في المجرى فوق الحصى ، ويظهر على سطحها الرنيد الأبيض كلما اصطدمت في طريقها بشيء . إنها تتدافع بين الأحجار ، وتسكب فجأة على شكل شلال صغير من فوق منحدر ، وتستريح بين وقت وآخر في بحيرة ساكنة . وعندما تكون المياه هادئة ، تجدها صافية شفافة ، فستطيع أن ترى القاع بسهولة . وعلى القاع ، بما فيه من رمل أو حصى ، يعيش عدد من الأحياء المائية الغريبة ، التي تثير الاهتمام .



عنكبوت الماء : إلى أسفل ، نرى عنكبوتًا يغطس في الماء . ومن المدهش حقًا أن يوجد عنكبوت يعيش تحت الماء . إنه يتنفس عُشًا بين النباتات المائية ، يضع فيه بعض الفقاعات الهوائية التي يستخدمها للتنفس . وقد نقل الهواء الذي ملأ به تلك الفقاعات بين الشعر الذي يغطي ظهره . وفي داخل قبة الهواء التي نصبها ، يبقى العنكبوت منتظرًا في صبر ، مترقبًا بحشرة غير حريصة ، تقع في لسيج شبكته .

أسطوانة من الرمل : أنظروا إلى هذه الأسطوانة الصغيرة ، المصنوعة من حبات الرمل المتلاصقة ، والتي نراها في قاع مجرى الماء . لنأخذها ونفحصها عن قرب . سنرى أن بداخلها مخلوقًا صغيرًا ، يستخدم تلك الأسطوانة كأنها قلعة يحتمي بها ، فلا يظهر منه إلا رأسه وأرجله الأمامية ، ويجده على استعداد دائم للهجوم والنهزم أي فريسة تقترب منه .



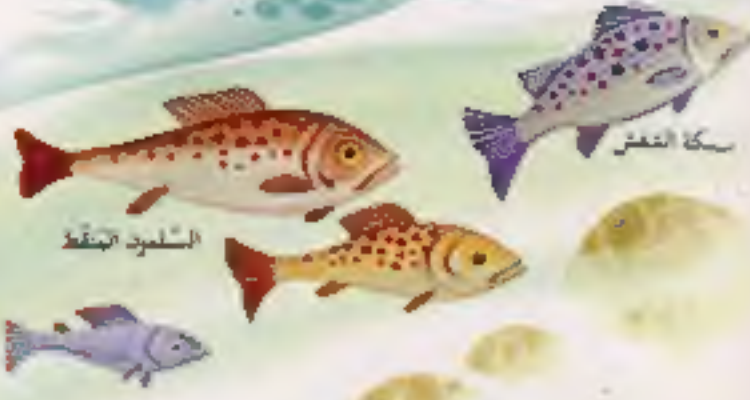
الطائر الغواص : قد نعتز أيضًا ، تحت الماء ، على حثائر يمشي على قاع المجرى ، بصطاد حشرات الماء والأسماك الصغيرة . إنه « الطائر الغواص » ، أو « الطائر المائي » ، وفي إمكانه أن يمكث فترة طويلة تحت الماء .

على الشاطئ : هناك مخلوقات أخرى كثيرة تعيش على شاطئ المجرى ، بين الطحالب والأعشاب أو فوقها ، منها فراشة البصوب الجميلة ، التي تطير وتقفز على سطح الماء بسرعة كبيرة .

أسماك وسمكيات : تظهر لنا ، من خلال الماء الصافي ، أسماك تسبح بين أحجار قاع المجرى ، تبحث عن طعامها . لكن من الصعب العثور على واحدة من « سرطان النهر » ، فقد أصبح وجودها نادرًا الآن ، ولا تظهر إلا ليلاً .



سرطان النهر



السلمون النقط

سكة النقر



مجرى الماء العذب



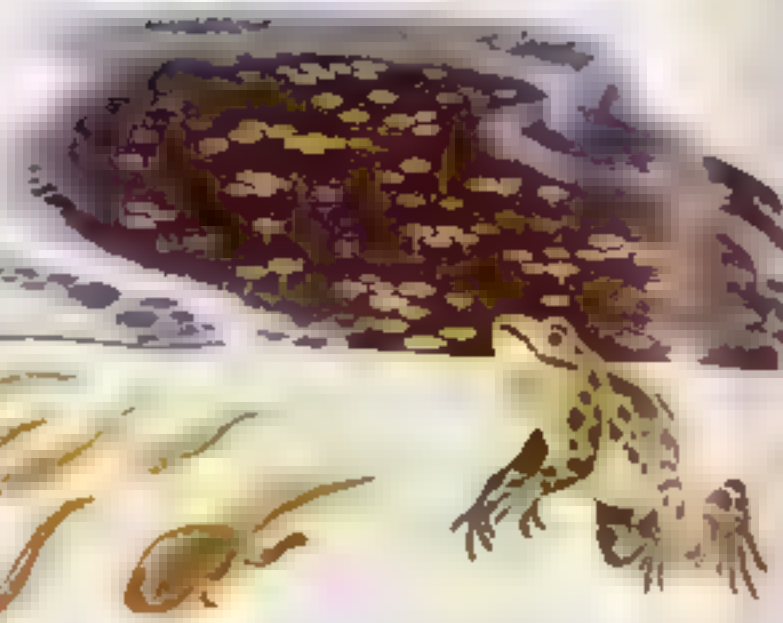
بعد العاصفة : لقد هبت على هذه المنطقة عاصفة شديدة ، فملأ المطر العزير البركة بالماء ، وبدأت الحياة تدب فيها من جديد . ورغم أن نركه بكاد يحجب تماماً خلال فصل الصيف ، إلا أن يلاحظ أن عدد كبير من كائنات النسي اعتادت العيش في مائها ، تبقى حية وسط الوحل ، في انتظار نزول الأمطار مرة أخرى ، فهي تقترب لتعرف عليها

تسبح وتطير : ترى في بعض حجرة عجيبة ، تسبح على ظهرها تحت سطح ماء باردة ، وبها أسر مشنونة بالأحمر ، وبها رجل هزينة مشنونة وهي نوع من الحنافس ، تستطيع الماء تحت ماء هذه هزينة ، بفعل أكيس الهواء في جسمها في شقوق في بعض أجنحتها ويستجدها بنفس . العديد يقترب الماء ، يمار هذه الحشرة الماء ، وتصل طائره في الماء

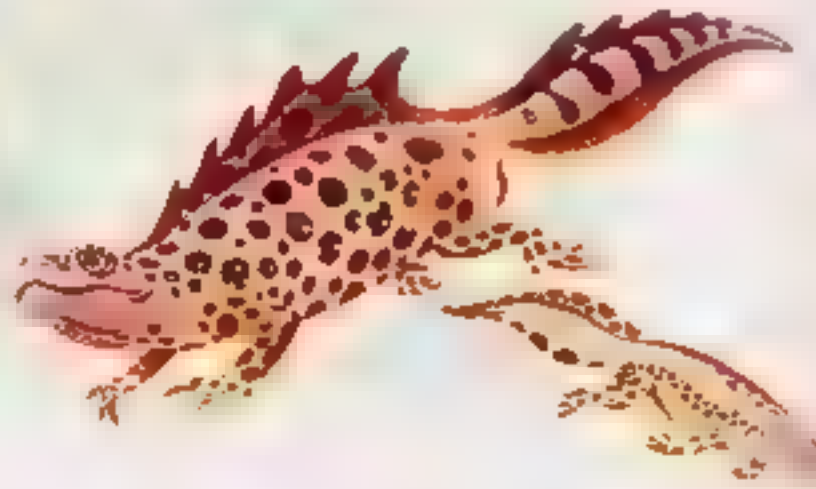
البعوض : هذه حشرات هزينة حركتها في ظهر فمها تحت سطح الماء ، هي بروت بعوض ، بها يسبق الهواء عن صديق بنت لأديب هزينة منصفه سطح ماء



السير على سطح الماء : تظهر لنا هذه الحشرة ذات الأرجل الطويلة ، كأنها تترلق فوق الماء ، وهي تستطيع حقاً أن تمشي على سطح الماء ، دون أن تغوص فيه



حشش الماء : ترى في حشش حشرة تشبه الحنافس بحجمه ، ذات لون سوداء خطوط صفراء ، بها هذا نوع . فهي من حشش السبع التي تعيش على تنهات الماء ، وهي بروتها ، تسبح بحقوقها ، بها في الماء ، لا تعيش بحجمه في حشش ، يرتفع مصحوبها التي تحرك منها بغيرتها



مخيف لكنه مفيد : قد يظهر هذه الحشرات مخيفه شكل ، لكنها في الحقيقة كائنات مسالمة ودفعه حذوها . تسبح الماء ، الذي يعيش على التهام بركاتها من غيرها من حشش الماء





البخفراي : هذه ثلاثة جمائين ، قد انهكت في صنع كرة صغيرة ناعمة لا يسهل رميها من فوق . ويستخدم الجمائين هذه الكرة لعب رميها ، وهي - حين يلقونها - تخرج منها صوت عالٍ صغير



القواقع البحرية : هي بعض القواقع التي تعيش في شواطئ البحر ، وهي تعيش في الأرض الصلبة ، والتصلب بها . لا تعيش القواقع البحرية في البحر ولا الجمال .



مخار وأصداف : هل تعرف أن كل الأصداف ومخار التي تراها مبعثرة على الشاطئ ، كانت ذات يوم مأوى لكائنات حية ؟ وكما ترى إلى أسفل ، فإن أشكال الأصداف والمخار متعددة ، وأنواعها كثيرة



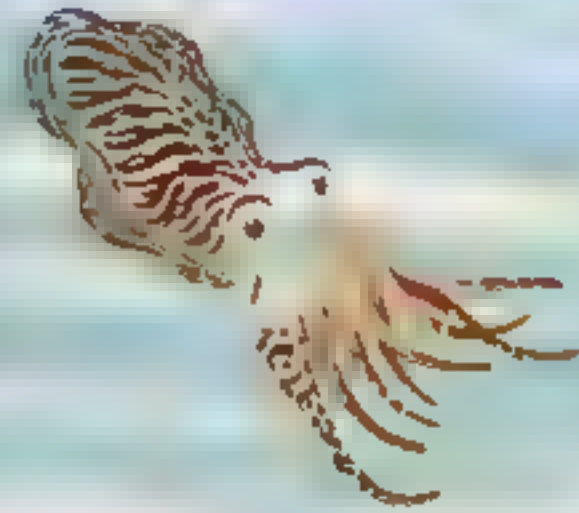
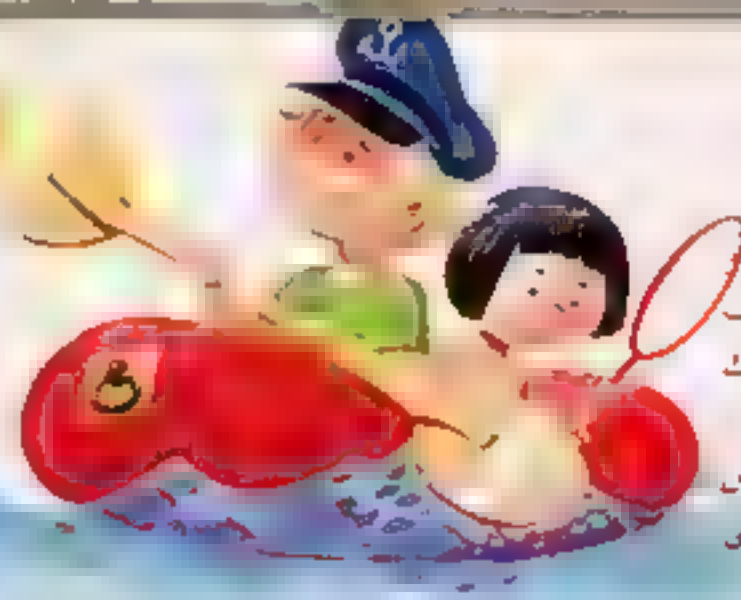
مخلوقات غريبة : حين ترتد الأمواج عن رمال الشاطئ ، بعد أن تكون قد عجزت بالماء والرند ، تترك سطوحها مستوية جميلة . وعندما يسير فوقها ، تبدو آثار أقدام وكأني الآثار وحيدة بالحياة فوق الشاطئ كله . لكن رمال الشاطئ ليست مهجورة كما تصور . بل بها منسوب من الحياة كثيرة من الكائنات ، التي يسرع بالأنبياء عند سماع اقتراب خطوات . وقد يوقظنا عن كل حركة ، وحرصاً على الهدوء التام ، سرى مخلوقات كثيرة غريبة تظهر من كل مكان . لقد كانت تختبئ في أغرب الأماكن : تحت الصخور ، وتحت الأحجار ، قطع الأخشاب القديمة ، وفي الثقوب ، وتحت الأحجار ، وغيرها ، وبعضها عادات غريبة جداً .

الجميري : تحت كوام الصخور البحرية ، وقطع الأخشاب القديمة التي تقذفها الأمواج على الشاطئ ، تعيش أعداد من الجميري صغير الحجم . إنها تقوم بدور أساسي في تنظيف الشاطئ ، لأنها تتغذى على المواد المتعفنة ، وتظهر الشاطئ من النفايات التي تؤدي الصحة إذا بقيت هناك .



## في أعماق البحر

**فقد البحر** يستصعب أن نجد فائدة البحر في بحوث الشعول الصغيرة ، التي تجعلها تنفس في الضحى تحت سطح ماء البحر مباشرة ، لتجنيب فيها ، ويساعد في ذلك ما يفره جسمها من أحماض يعمل على إذابة كل الضحى وحسم هذه القواعد معطى بالأسماك ، وهي حيوانات من فصيلة نجم البحر ، وتعتبر من أقدم الكائنات التي ظهرت في البحر



**الحبار** يسبح حمار في أعماق مياه شديدة ، يستعمل قوة دفع مياه التي يخرجها من فمه ، إنه يغير برشاهة ريشه ، ويمتد أذنه ، يديه مع جسمه لأسماك ، الرخويات

**المحار والأصداف** لأصداف التي تراها على الشاطئ تكون قذرة من محتوياتها ، وعندما تكون في الماء ، تفتح الرخويات التي تسكنها الصدف ، لكي تسكن من تصيد طعامها



**نجمة البحر** يس هناك وجه حتمية بين نجوم البحر وهي حية في الماء ، ويحبها وهي ميتة ، فهي البحر ، تكون أرونها ربه ، وحركاتها رائعة ، وهي لا تؤكل ، لكنها تصنع بركة قسط

**الطحالب** يتغير نواتجها والبيئة أيضا عندما ترتطم الأمواج بالصخور ، وعلى هذه الصخور ، تلتصق شدة مجموعة من الكائنات من خيوط صغيرة ، بحبيبات أصدافها من شجرات الماء بصفة ، وهي أعماق الماء ، حيث تنبت

الصحاب فوق القاع ، تعيش كذلك أنواع أخرى عديدة من الكائنات البحرية ، مجهول الكثير عن بعضها ، فهي كثيرة جد ، وكذا نجد صدمات في الأعشاب المائية كذلك توجد هناك نوع كثيرة من غواص بحرية



**حصان البحر** هو معروف عند كائنات البحر ، يسبح سحبا ، ويقع بشكل عمودي ، يسبح حياه ٢ ، إنه حمار البحر ، ورعه شكله غريب ، فهو سمكة حبيب ، لها قنور ويحافظ مثل بقية نوع السمك

**الأسماك المقترنة** : بين زمال قاع البحر ، تختبئ أنواع من الأسماك المقترنة ، إنها تكمن في انتظار آكلات أعشاب البحر من الأسماك ، فتصيدا وننتهيها بشره

**السرطان** تكثر على قاع نوع السرطان ، وبعضها منها يبحث عن صدف ، ككباب عاليا ، تكون طعام شهيق لحيوانات بحرية أكبر منها

**المراعي العالية :** عندما يشتد الحر في المالد ، يذهب  
سمن إلى الجبل ، يسمع بالهواء بارد هناك بعد أطلال  
المدينة ، يترقبه في أحضان الطبيعة ، نعه وفي بعض البلاد  
قد يمشي إلى غصن التي تعطيها الشوح ، مسرى عرب  
شأنه يفر من صحرة إلى صحرة ، وفوق الجبل ، نجد  
الماء يرق ، ، سيكون خلف المكان ، كما نجد سرعى  
التي يراقب فيها لأفكار نقر يرعى ، كما يشربون بحليب  
بعد ح ، ويشاهدون كيف يصنع الفلاحون حليب من  
اللب

**الطيور الكبيرة :** في الصباح ، يهبط نمرات بعزب نحو فيه  
الجبال ، وأحياناً ، يمكن أن نراها تسير و تسير يحنو  
في السماء

**المراعي الأبيض :** عندما يكسو شبح الجبل ، فإن مرء بعض  
الحيوانات يتحول إلى ثوب الأبيض ، وذلك حتى لا يظهر  
الحيوان لأعدائه عند يسير فوق شبح ، ويسرى في البرية  
حيوان من الكلاب يحويه بهاراً زائراً

**أزهار الجبل :** نكثر لأزهار متنوعة فوق الجبل ، خلال  
فصل الربيع و الصيف ، وعند ما يكون ذب أوال حذنه ،  
نجد عصيره ، فوق ساق قصيرة

**حيوانات بهلوانات :** لا يحاف العر البرى ولا غزال الشموه  
من البرد ، ولا من شوار مع ، أو هوّه بفصل بين حيلتي إيه  
بهر بحد و سهوله عجيبة ، وقدم ثانه كانيهون باب ، من  
صحرة إلى صحرة

**إبر من الأوراق :** نجد أوراق عدد كبير من أشجار الجبال  
شكل الإبره ، ويساعدها هذا على مقاومة البرد ، كما تنمو  
نباتات أخرى بشكل أفقي فوق سطح الأرض ، وبذلك تبقى  
مغطاة تحت الثلج ، بعيداً عن الطقس شديد البرودة .

زهرة جبل الأب العبية

خضراء ورد الجبل ثوبه خضج

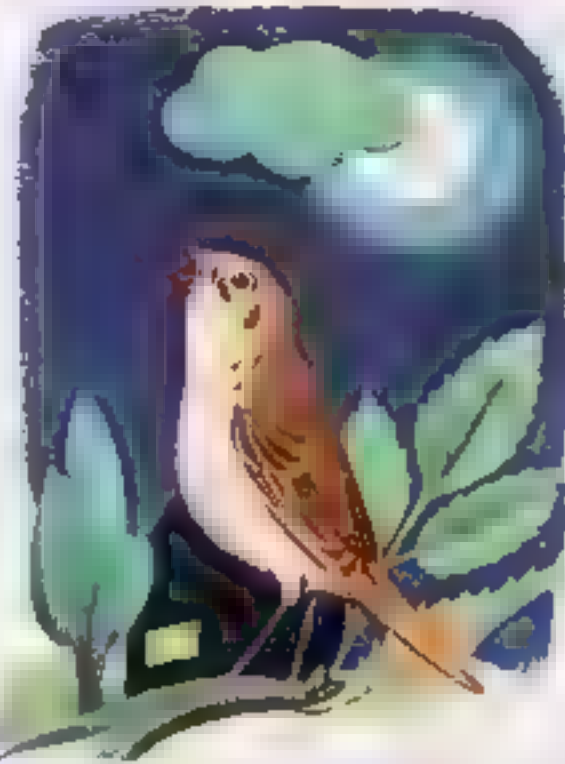


لعب وراحة ، ما روع الحزن وتفرغ على فحشوب تلال  
الحضرة ، فها يجد لأفغان مجالا كثيرا من شعوب  
و سعاده . وعدم يحون من الحركة ، يسرعون في كل  
لأشجار ، حيث يستمعون إلى الحشر من كل نوع ،  
ويتأملون هدهد خبيثه حبيبه ، بعيد عن صدى  
وشوب



التنقي سمو على تلال شجر سدي ، سي بعد  
لأفغان نصف ثماره في فصل حريف وسري سدي  
لتي يحب السدي ، وقد حذب بجمعه سقيه في حجورها ،  
وبحيره سعاد سدي

الكمشاء تستشر شجر الكمشاء ( نمو فزوه ) فوق  
التلال ، وتنبو ، في ربيع كبير وقصص تصار الكمشاء  
صعب ، لأن بها علاه كنه شوات يمكن ما إلى سرع دنت  
العلاف ، حتى يستمع بالشار ، مشوبه ومسوفه وهناك  
شجار أخرى ، بعده فأكهها ونمارها تلي قد لا كنه ،  
يكها بغير صعدا ماسيا حد الحيوانات ، على ثمار شجره  
البوه



البطل عديم بخته علاه ، سمع بغيره جبالا برمي باب  
عبر تلال ، إلى تلال بغيره في أعالي شمويه نعدت  
لأفغان ، وهي بي عشده على لأشجار ، حب ربي  
حب مع نوع حزن كثيرة من صبور ، حاصه في فصل  
ربيع لكن عتيدين يرتقون بالعبور عديم بدء نعدت  
لأفغان ، فيصعدون ، بهرموب من فصل الربيع حقل  
فوق تلالها سافده

ابن عروس من شد شوب الحبوب حفر على صبور ، أن  
غرس أنه حبير في سدي لأشجار ، وسره البيص من أي  
غير يقبل إليه ، ويدفع عن ماله برش سائل بالتحه كريبه ،  
بشر مبه عداؤه



المقعد عديم من الحيوانات التي تسكن التلال ، يظهر لنا  
كأنه كره من لأشجار تلهجرج على الأرض ، وسحب  
أن يحاص على هذ الحيوان ، ويمتدح عن إلعاجه ، لأنه  
يقص على الحشر بصداره ، وعلى انحيات والشعبي



الأرب البري من الحيوانات التي يمكن أن نراها كثيرا  
بين تلال ، لأرب البري إنه يمار بأسائه الحاده ، التي  
يستطيع بها قمع حده لأشجار ، الأرب البري شديده  
الحذر ، تشرع بالهرب عند نوس شعور بالحظر



نباتات المستقعات أحياناً تكثف لأغصان ونباتات  
البوص في المستقعات حتى يصعب رؤية الماء ، ويصبح  
من السهل أن يبعد الإنسان طريقه عنها ، وتكون لأرض لينة  
مؤجلة ، بعد نزول غيث جيلوش اليم من في الهواء ، ويمكن  
أن نسمع هناك كل أنواع الأصوات ، مثل نقيق الضفادع ،  
زوم الحشرات ، ورفرفة أجنحة الطيور المائية



رائق الماء

البط تعيش المستقعات بالحياء ، فهي تعيش كائنات  
موسعة ، والبطة السرى من كثر من الكائنات صلبة  
وصحية ، وكم هو نسيج حين بعض ويظهر ليحصل على  
صعابه ، وهو يسي عنه على الشاطئ ، وبحبه جيد وسط  
الحشائش بكثفه ، ويستطيع فرح بعد أن يزل إلى الماء  
ويعوم فيه بمجرد خروجه من البيض ، تعودها أمها

النباتات المائية إن بعض من أجمل النباتات التي تنمو في  
المستقعات وأروعها ، هي « رباب الماء » ، بأوراقها  
البيضاء الكبيرة العائمة ، وهناك نبات سمها  
« مصر » ، لأنها تتعدى بأصغلياد الحشرات وهضمها

النباتات تاكل الحشرات



الضفادع الضفدع هو صوت ذكر الضفادع ، التي تعيش على  
الشاطئ من . بينما الإناث تضع البيض في ماء المستقع ،  
ومنه سيخرج في الربيع « أبو ديبه » ، الذي سيمر ليصبح  
صعداً مكتملاً



تعيان الماء في بعض البلاد ، توجد تعايش بعش في الماء  
وهو ندى مراه في الرسم ، قد يبلغ طوله أكثر من متر ، لكنه  
غير سام ، ولا يؤذي الإنسان ، ولا يأكل ، لا لأسماك  
والحشرات والسحالي والضفادع



الأسماك لا تعيش في المستقعات إلا أنواع قليلة من  
الأسماك ، بالمقدرة إلى ما يعيش في البرك وهو بعض  
إلى أحجام كبيرة ، مثل سمك الشبوط ، وسمك القبط

قواقع الماء العذب يوجد بكثير من أنواع مواقع والمحار ،  
يعيش فوق صين القاع في المستقعات ، ويعدى بالنباتات  
التي تنمو في الماء





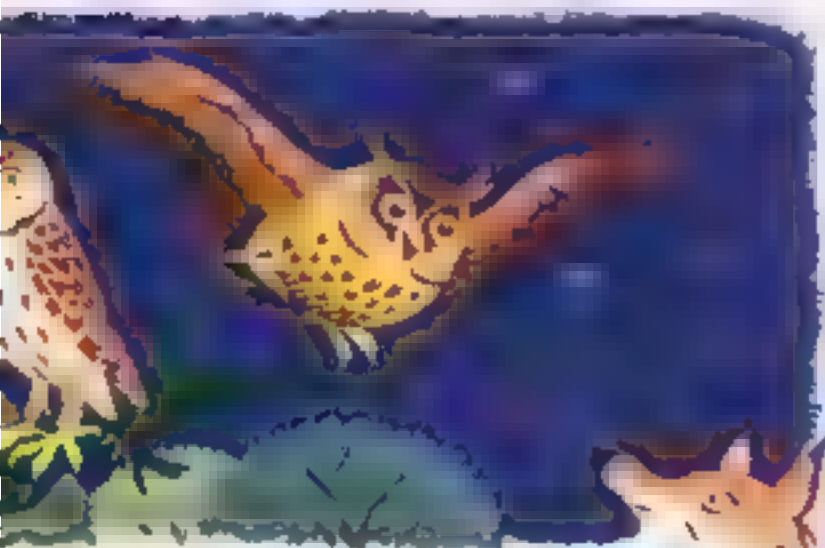
قائمة الغابة : لغابات فولد كثيرة لطيور والحيوانات  
والإنسان . فأشجارها العالية تُعطي بأعصابي ظلاً يحفظ  
الحرارة . وتقوم حول الجنوح أنواع كثيرة من شجيرة  
الفاكهة اللذيذة ، مثل العنب والتوت والعزوة . لكن يحب  
الحذر ، فبعض أنواع الفاكهة البرية سام . وعندما نحول في  
الغابة ، يستمع إلى تفريد الطيور . وإذا وقفت ساكنة ،  
ستمسح كل أنواع الأصوات الصادرة عن حيوانات الغابة  
وصيورها . مع أنه من الصعب أب تراث ، لأنها تُسرّع  
بالخفاء عن أنظارنا بحالها تراث أو تسمعنا . إنها تخاف من  
الإنسان ، لأنه يسعى دائماً إلى القضاء عليها



عطر الأزهار وفي العابة ، قد يمتص سجو برائحته عطريه  
معادة . إنه عطر هذه الزهرة التي تروها إلى أعلى ، وإلى شوك  
مع أزهار أخرى كثيرة في إعطاء العابة رائحة ذكية . لكن هذه  
لأزهار تدبل بسرعة إذا قطعت.



عيش الخراف يسمى عيش نعرب ، و العنصر ، يسمى  
لأعشاب والحيوانات ، و يحوي خدوخ لأشجار بهمه  
ويجب الاحتراس من بعض أنواعه السامة ، وعند قصاده إلا  
بعد التأكد من نوعه

[illegible]

السبعة ينكحون ربي يلا بعض الطيور الكبيرة ، و  
 اعيوب في سعة الناحية ، من يومه هلا من حماية صبور  
 يومه في كل عدا ، لانها من ضدااء لاسباب ، تقضي على  
 كثير من المحبوبات النادرة . من غشاق والشعاب





**الضفادع :** عندما يجلس صياد على شاطئ النهر ، سيلاحظ أن اللون الأخضر الذي يغطي الحفول والأشجار ، فيه اختلاف كبير ما بين الفاتح والداكن . وعليه أن يلاحظ أن النهر يُقدّم الماء والعداء لكثير من المخلوقات ، سواء كانت التي تعيش في الماء ، أو على الشاطئ

**سمك السمك :** قد يُلاحظ صياد ، بعض سمك السمك ، وهو من سهل حشو ، على راس المياه ، قرب ضاح أنهار في حوض ، وشمال شهر سمك المياه هذه ، هي عادةً سمك في لابل صيد الثور ، ونظر تحظى شلالات غير مبرمجة ، متجه إلى ضاح نهر . حيث يقع سمك



**ثعبان السمك :** تصيد هذا النوع من الأسماك من بعض الأنهار ، لكنها تعيش نصف حياتها في البحار . وقد يرى صياد حيوان يتدلى بالأسنان ، مثل ثعبان الماء ، على سطح ماء



**الضفادع :** يعيش هذا الحيوان مشهور بمراته ، وهي تروى على شاطئه ، في نها فريك شاطئه وهو يسي منده صغيرة يشهد بها محاربي الماء ، وأما في بعض الحفول لأشجار التي يقصدها أسنانه حادة من حبوبها ، وبعد يمكن من مع جريه ، فيرتفع سمكه ، وسكان حيرة صغيرة ، يسي في وسطه يرون بمرميه شكل سي يعيش في

**السمك :** يعيش هذا الحيوان شديد حصى في بعض نها ، فريك و ص و فريك ، ويسكن السمك صيد سمكه في شاطئ سمكه بين فكية حويش ، و كان صيده كبير بحجمه ، فيله بحده في فح نهر ، حيث يركه حتى يحل ، ثم بعد ذلك



**بعض الأسماك :** هذه سمكة التي ترواها إلى أسفل سمكها ، حفش ، وقد يبلغ طولها ثلاثة أمتار ، وعمقها تعيش في ماء الأنهار . ويتم صيدها للحصول على بيضها ، الذي يُصير من أفضل أنواع الكافيار . وتعيش هذه الأسماك في البحر خلال فصل الشتاء ، وفي الربيع تعود إلى الأنهار حيث تضع البيض



**طيور تصيد الأسماك :** بعض طيور حبيرو التي تعيش على شاطئ نهر في ضاحها على صيد لأسماك ، ومنها صياد سمكه على هذه شاطئه ، وسنكه حاور ، و بعد في حاور ، سنكه ، ثم يخرج في مفارده ، ويغش في حيرة على الشاطئ ، لكنها مع فح



**سمكة الكركي** هذه السمكة الكبيرة ، مسنة عموماً ، هي سمكة الكركي . وهي تهاجم في القيع ، صديده النوحش ، حيث تعلق عليها سم ، فرس الماء عذب . وشاهدها في الرمي إلى أسفل ، يصاد قرب من الأسماك الصغيرة . وعندما يسهو منه ما يستصعب مهامه ، يستدفع هذا وهناك ناحت عن صحابا أخرى ، وقد يسمع صوته مر ، ويحمي شهي المذاق

على ظهر سفينة . فها نحن في سحر على ظهر قارب . الماء ينالاً تحت أشعة الشمس ، مسطحة بساء في هدوء . أما السطح فتعصفه عتبات كثيفة ، تحجب منها حبه كثيرة عن صدامها . وس وقب ، حر ، يظهر موجه مفاجئة ، بسجها يذيق سمكة في قارب مسطح ماء . لأشياء في هتش تحجب ماء كثيرة حث

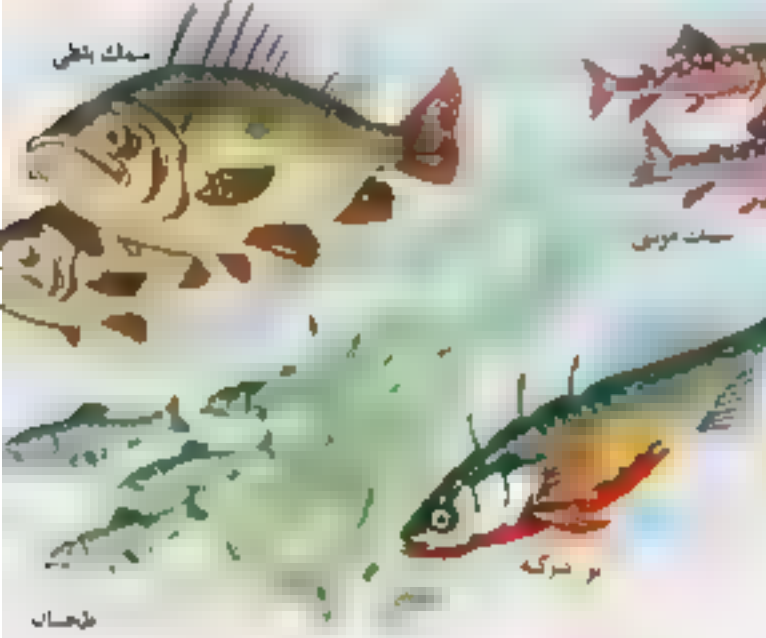


**النباتات المائية** تكاثف على شواطئ بحيرة مسنة كثيرة ، ساعده رطوبة الأرض واعدن حياخ على مرعه سم . وهذه الأعشاب سائية سمو عادة في المساق غير مميعة . وهناك نوع رور من الأعشاب ، يقتنع الماء باليوب الأحمر

**أسماك كثيرة** : تعيش في البحيرات نوع كثيرة من الأسماك ، خشي من الأحجار الضخام في بعض المزارق ومن هذه الأسماك سننور وشمس وسمك الكركي . ويرجح عتاتون عندما يقبلون مثل هذه الأسماك ، لأن سمها شديد سهي



**النوارس** : تعيش أسراب من طائر النوارس عند البحيرة ، يسكن داخل الماء لتتقطف السمك الذي يمتص قرب السطح . وعندما تشبع ، تستقر النوارس فوق سطح الماء ، وترت لأفوح تد عليها



**سيفان طويلة** : تعيش أيضا قرب شواطئ البحيرات ، طيور نمر مسيقاتها الصديده ، التي ساعده على دخول في الماء غير العميق ، حيث تصطق عليها سم . انقبور محتفصة . وهذه الطيور ماهر طويلة ، مناسبة لمام بالأسماك ، والشعب في الوحل عن طعامها من الرخويات والحشرات صغيرة

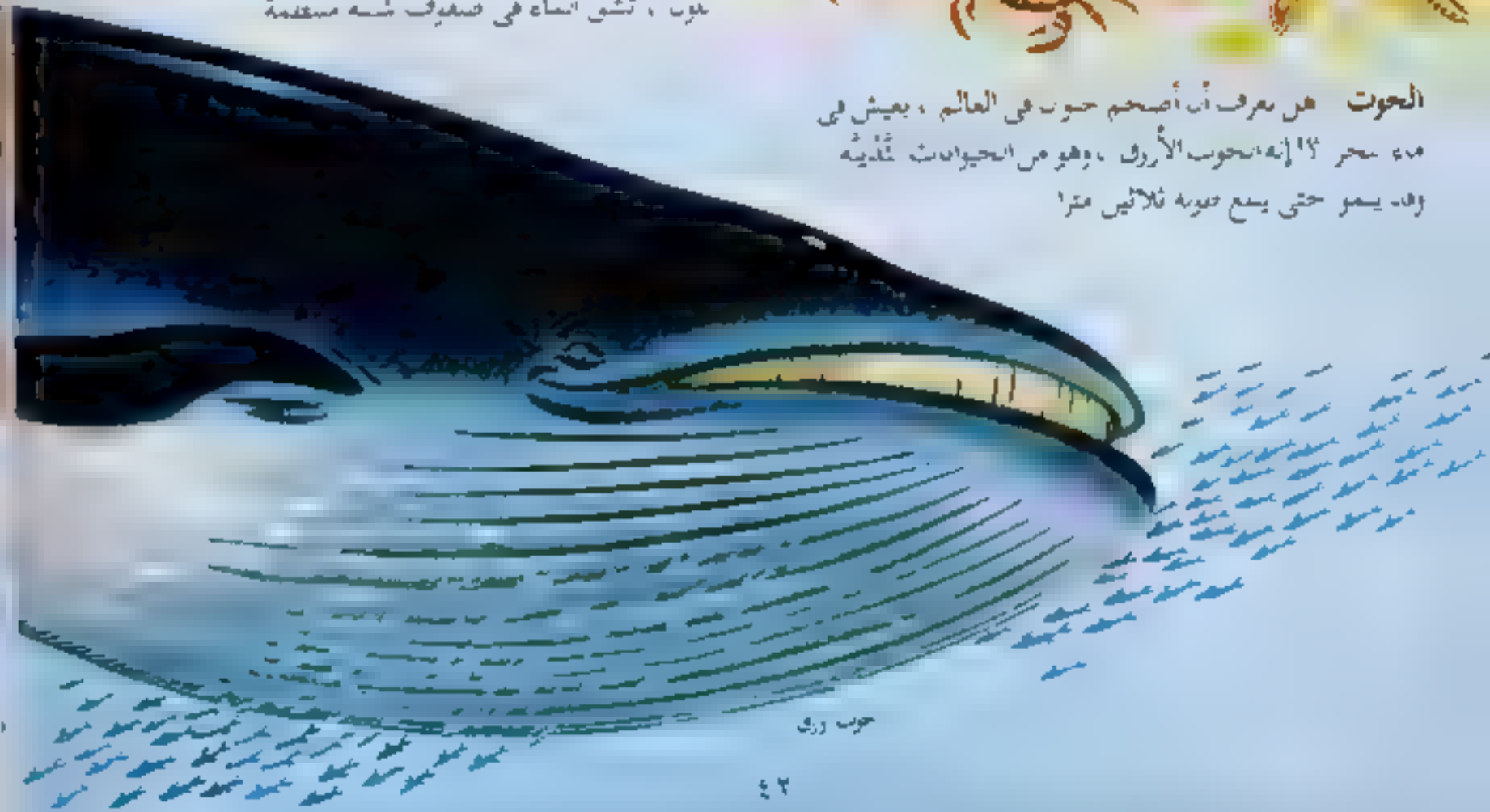


على ظهر قارب ، بالقرب من الشاطئ ، يُصَلُّ هؤلاء الأتباع من قاربهم على ماء البحر ، وإذا كنت تعرف السباحة ، تستطيع أن تعطف ، لتعرف ماذا يوجد في القاع .



على قاع البحر هي أنعمي نمره على الصخور والزمرار تحت مياه غير العميقة ، مري الشيطان متشبه بصخور ، ومجارت صخره منسجه بالأحجار ، وبحوم وهاد البحر ترحل فوق الزمان ، وهناك أسراب من الأسماك تقبضه بواب ، تشق السماء في صفوف شبه منظمة

البحوث هل تعرف أن أصحح حبوب في العالم ، يعيش في ماء بحر ١٥ إنه الحبوب الأزرق ، وهو من الحيوانات ثدييه وقد يسمو حتى يسمع صوته ثلاثين مترا



حوب زرق



أصبح الأسماك يُعبر الحوب من الثدييات ، رغم أن مظهره يشبه الأسماك ، لأن الأني ثلث حماره وتضعها أما أصبح لأسماك ، فستبقى إلى عائلة سمك القرش ومن أحضرها عرش ندى يدهجه لإسماك ، كما يدهجم مختلف لأسماك وتلقبهم المروش كل ما يجده في طريقها ، حتى مختلف أنواع الثدييات التي يدهجم سم في ماء البحر

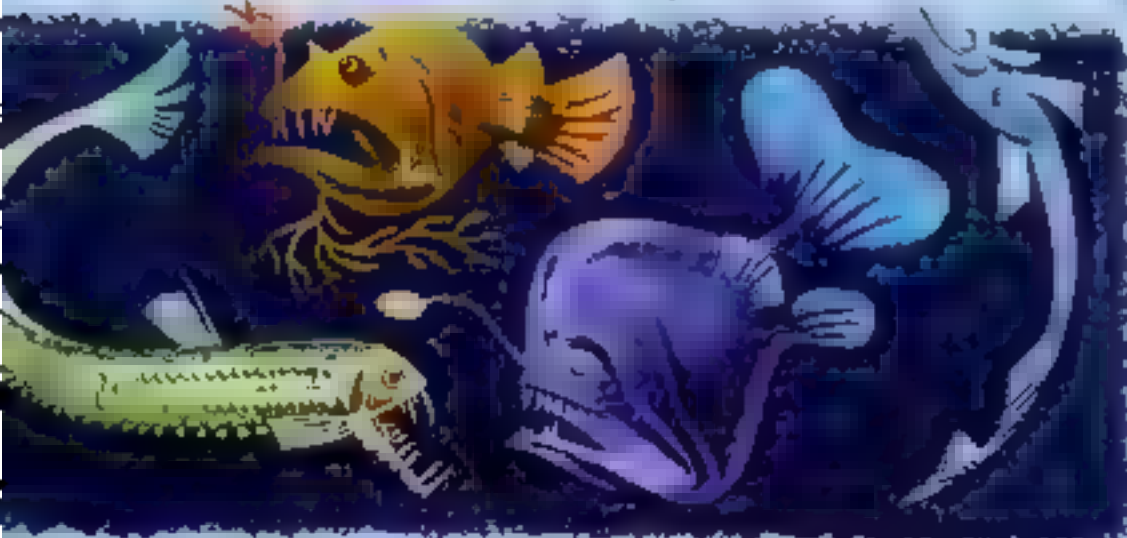


أغرب الكائنات البحرية يرى في الرسم الأيسر ( فوق ) بعض المحار والأصداف المتنوعة الجميلة أما في الرسم أعلاه ، فتشاهد قنديل ببحر وشكله أقرب إلى الوردية ، وشعائى سمك وشكله أقرب إلى المصطبة



سمكة قرش

في قاع البحر هناك سمك ذات أشكال غريبه حق ، يعيش في مساطق العميقة جدًا من البحر ، حيث يسود صلا دمس وفي الرسم إلى أسفل ترى بعضها



- ١ السمكة ذات السجور
- ٢ السمكة الضباب
- ٣ السمكة ذات الطقم
- ٤ سمك السمك البحري



الشمس يعيش الناس في حقول الريف وليس من السهل رؤيته لأنه يختفي نهائياً ورغم صغر حجمه ، فهو شرس جداً ، يقترب من الدجاج والطيور المسرلة ، ويسبب أضراراً كثيرة للملاحين

الحرية والانطلاق : إن قضاء يوم في الريف ، بعيداً عن ضجيج المدينة وضوضائها ، يُعتبر للأطفال الذين يعيشون في المدن ، كثيراً من الحرية والانطلاق . فهم يستطيعون ركوب الدراجات في أماكن من محاط الطريق ، وأن يسبحوا في البحيرات إذا كانت مياهها نقية ، وأن يكسبوا ويأمنوا أنواعاً كثيرة من النباتات والحيوانات

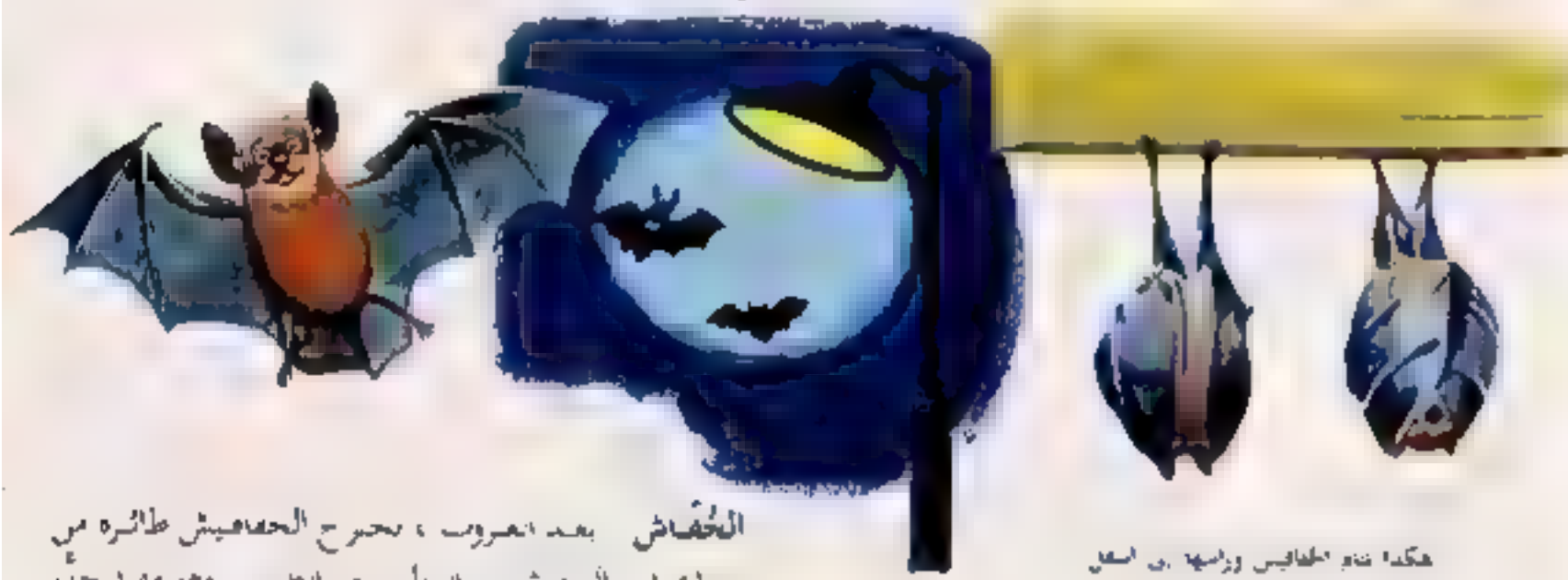


طيور السمّان هي تقي نظرة على حقول السمّان ، فقد نثر فيها على غرض لأحد طيور السمّان ، وقد انشغل بالأرض كما سمع عن إزعاج الطائر ، فقد تكون أم تحتضن بيضها . وهناك أعشاش مشابهة تماماً لطراف الحقل ، لكنها تكون خالية في الصيف . وخلال فصل الربيع ، تشعلها فراج لطيور ، تُزف في مباداة أمهاتها مطالبه بالطعام



الخطاف : أصبح من النادر أن نشاهد الآن عصافير من عصافير الخطاف ( السنونو ) في المدن ، لكن يمكن أن نراها بكثرة في الريف . وهي تبنى أعشاشها من الطين ، تحت أسقف نوب

خيال الحقل ( الفزاعة ) : بعد موسم روع الحبوب ، وبدرها في الأرض ، تمتلئ الحقول بأسراب من العصافير ، جاءت لالتقاط البذور . وحتى يحصى الفلاح محصوله منها ، فإنه يكسو قطعة خشب بملابس قديمة ، ويُقيمها وسط حقله ، فتظهر الطيور إنساناً ، فتبعد



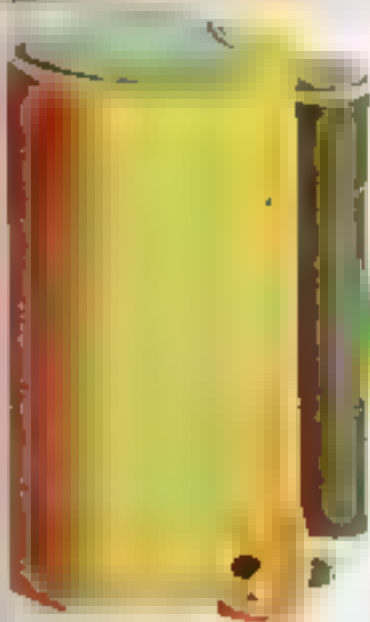
هكذا تبدو الخفافيش وزنها في الليل

الخفافيش بعد الغروب ، يخرج الخفافيش طائره من محابثها والخفافيش حيوان وليس من الطيور وهو مفيد جداً للإنسان ، لأنه يقضي على الحشرات وينزاحف الضارة



العصفور القزوي يمكن أن نشاهد في الريف أعداداً كبيرة من كل أنواع الطيور ، لكن أشهرها وأكثرها عدداً ، هو العصفور القزوي إنه يتجمع في أسراب كبيرة ، تتسبب زرقعتها في ضجة كبيرة مزعجة !

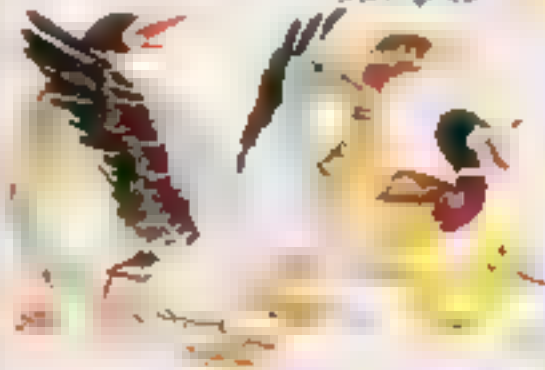
# المزرعة



في هذه المزرعة يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة  
 بها في المزرعة يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة  
 الثور في هذه المزرعة يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة

صالح الخروف في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة

الكلاب في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة



الأرنب في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة



الجمال في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة



الجمال في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة



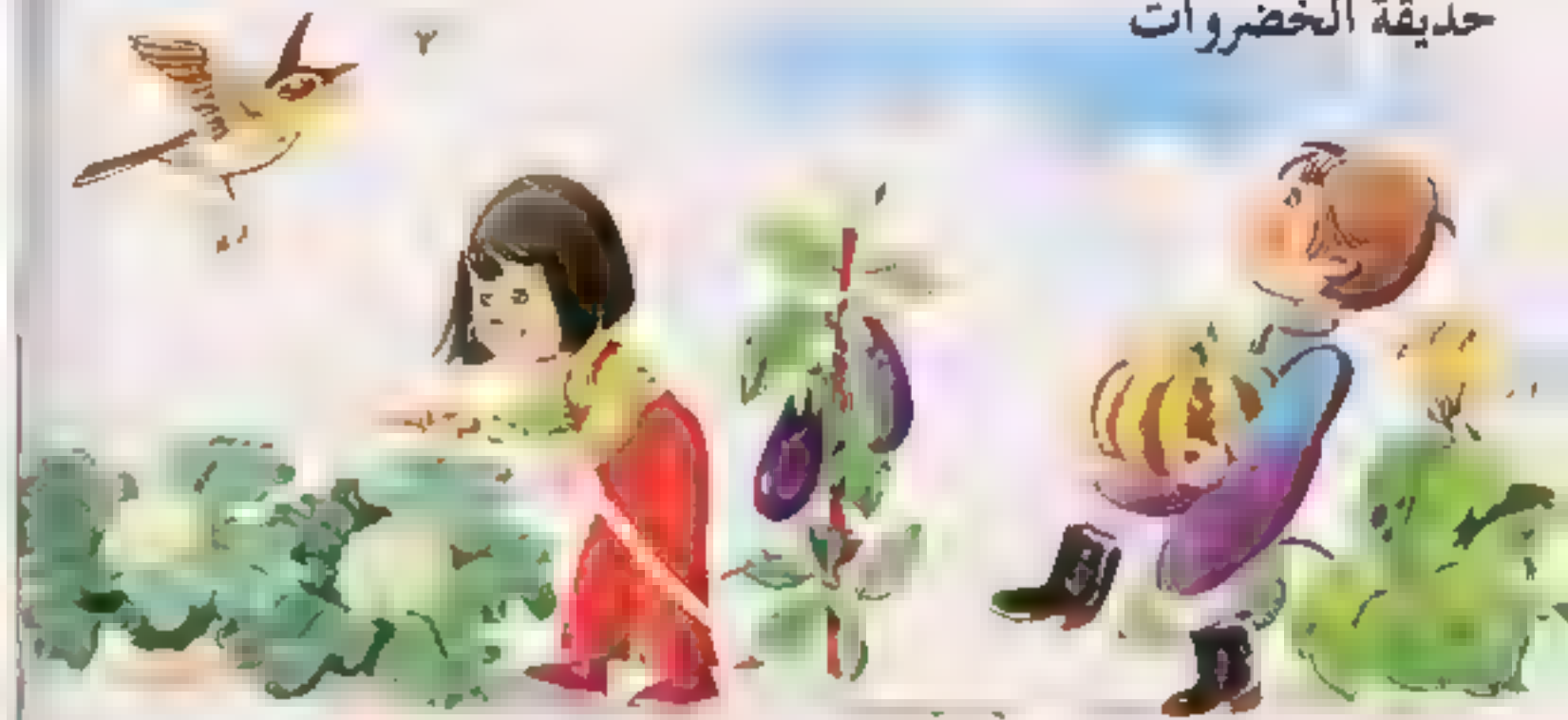
الجمال في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة



الجمال في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة  
 يوجد صالاح خروف في هذه المزرعة



## حديقة الخضروات



الكروم والباذنجان : إنهما من الخضروات التي يُسهّل رعايتها والعناية بها في أي مكان .

القرع : هو أصح من ثمار حديقة الخضروات كلها ويمكن أن يصل وزن الواحد إلى ٧ كيلو جرام ورمه ، لا يحتاج إلا إلى ثلاثة أشهر فقط لنمو ونضج ، ويصبح بعد التحميص الصالح

على سطح الأرض : تنمو بعض أنواع الخضروات فوق سطح أرض ، بينما تنمو أنواع أخرى تحت الأرض . لكن معظم خضروات النمو فوق الأرض . وهناك بعض النباتات تُسمّى نباتات مُسَلِّقَة ، لأنها تحتاج إلى دعائم تستلقي عليها . إنها تنمو إلى أعلى وهي تلتف حول دعامة معينة ، وبذلك تلتقي أشعة الشمس اللازمة لنموها ونضجها .

تحت الأرض : هناك عدد كبير من ثمار حديقة الخضروات ينمو تحت سطح الأرض ، منها البطاطس ، والجزر ، والبصل ، والفجل ، وكلها تحتاج إلى الشمس والهواء ، لذلك تنمو أوراقها فوق السطح . ونحن نأكل من هذه بساتين لأجزاء التي تنمو تحت الأرض ، لأنها أفضل لأجزاء



ثروة خضراء : من يملك بساتين خضروات ، يملك ثروة ثمينة . إن الخضروات الطازجة لها مذاق أفضل بكثير من مذاق الخضروات المجمدة أو الحافظة ، التي يشتريها من الأسواق



الخس : توجد أنواع كثيرة من الخس ، يستحبه من السلطة ، لتناسب مختلف الأذواق . ويمكن أن تتناولها مع أصناف أخرى متنوعة من الخضروات .

تقريب الأرض : يحسن على محبوبي النمو جيد لأن من يحب سطح الأرض ، ينمو في التربة بعمق ، وليس في التربة السطحية . ويجب أن يترك مع التربة عمق ثلاثين سم من خضروات ، ويضع معه كمية كبيرة من التربة ، ويجب من الحبوب خاصة



أصدقاء وأعداء : بعض حديقة خضروات ذات كثرة ، مثل البصل ، من أهم الفواكه ، أو حبة خبز في تنوع الجذور . إلا أن هناك أصدقاء كثيرون للخضروات ، منها العصافير والصدغ ، التي تنص على الحشرات الصارة ، وتحس النباتات من أذاها





فاكهة ماصجة - عدم تشيخ الشجر ، يحل موعد غصن  
والجنى ، وبدأ مرة واحدة بالساه وحيوية - فحيات بكر  
سدى وكنتي مذهب و د حمص ، ويعتبر بستان بروج  
الفكهة الدكية كالمشمش والكشمش ( لأخضر )  
والشعاع ويسعد لأطفال سلال فكهة سى يهديهم .  
البستاني .



الافات : تسقط كثير من الفواكه قبل أن تنضج ، لأن الآفات  
والحشرات الصارة قد هاجمتها وأتلفها .

تفتيح الأزهار : يعيش بستان الفاكهة زرع حرة ساء فصل  
الربيع ففى هذا فصل ، تكسى أشجار سادة و لاه  
البقاء والحمر ، بعد - كات بحرية من دة و فى فصل  
حريف ، يظهر حول لأهار مجموعات نحيل ، وقد  
نهمك فى سفل من حرة سى حوى ، نضج ترخيل  
ناحده إلى حشوا



تقليم الأشجار - يقوم أصحاب أشجار الفاكهة ، بتقديم  
مشتدات نيت لأشجار خلال فصل ساء ، فيقتطعون  
لأغصان برتددة عن ساجدة وقد يحفظ على سلامة نيت  
لأشجار ، ويعمل على تحسين نوعية فاكهتها



فطاف الفاكهة - إذ نوبت أن نأكل الفاكهة فور نضجها ،  
فيحب أن نختار الثمار الناضجة - لكن قد أردت الاحتفاظ  
بها فترة من زمن ، فيحب أن نضيف الفاكهة قبل نضجها  
بمعدل .

أصدقاء الأشجار - يجب عدم إزعاج الطيور ، التى تسمى  
أعشاشها فوق أعصان أشجار الفاكهة ، فالصافير نافعة ،  
تأكل الحشرات التى تعمر الشجر .



البدور - يجب عدم بقاء بذور الفاكهة سى نكبتها ،  
والأفضل أن نزرعها فى أوعية بها طين - وسوف ترى ذات يوم  
أوراقاً خضراء تبرز من الطين ، لتصبح فيما بعد أشجار فاكهة  
صغيرة - فإذا نقلناها إلى أرض الحديقة ، ستصبح أشجاراً  
كبيرة ، نعد أشهى الثمار

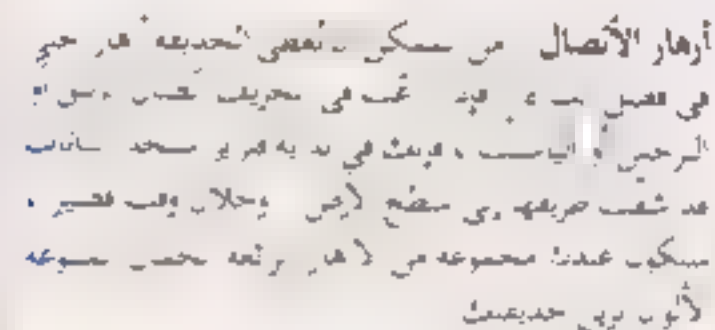


الحدائق المُرْدَهرة



أزهار في الظل : هذه الشجيرات التي مزدهر إلى أعلى ، تنمو على سطح أفضل في أماكن الظل من الحديقة . وهي تقدمنا أزهاراً ووردة اللون من « الينث » ، و « أزهار كروم السماء » ، ذات الرائحة الذكية .

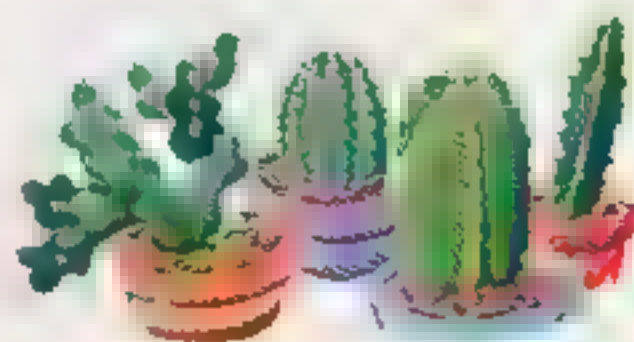
الورد الوذية الحدس ، فلا يحبو حديقته فبرهرة من  
شجيرة ورد وعادة يدعى الوذية مشهور خلال شهر مايو  
لكي هناك نوع يذود العنبر بعض شجائرهم حتى وآخر  
فصل الربيع . وبعض أشجار الورد أشواك حادة ، تحميها من  
الذباب والرخويات التي قد تحاول الرخيف فوق الساق أو  
الأغصان ، لتصل إلى الورد و تؤذي و تدمر هذه حمايه  
ممنه الورد

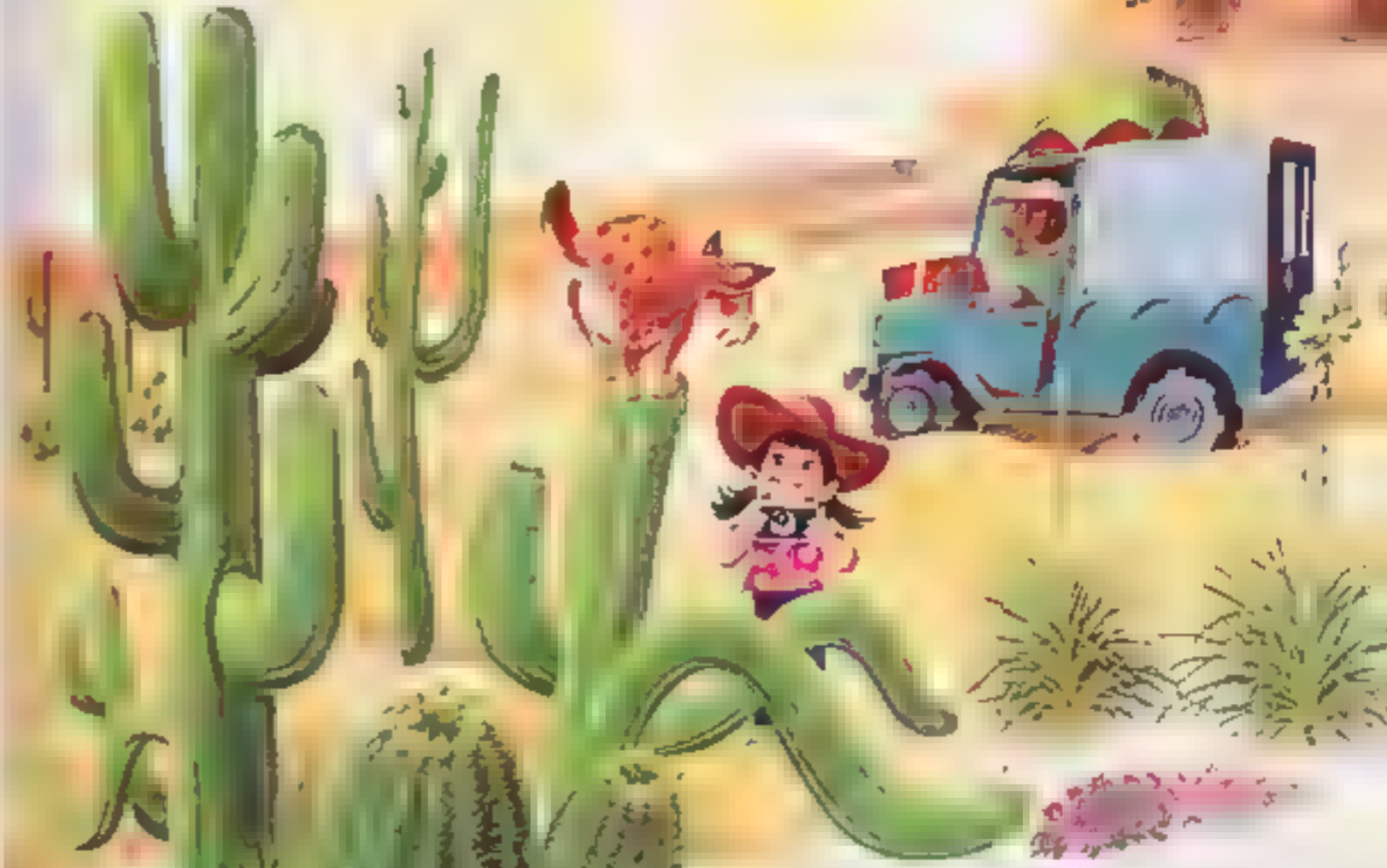


ظلال وخضرة بضرب على شباك المدد. ثم يمشي  
حذو نواحيه حول بيته. يعكس مكنى هرقه عضو حي  
سعيد. ثم يقف أمام شباكها يختمون دما بالأسر حياء  
بحب كل شعرة هي يوم حيا. ثم يمشي فوق حشائش. ثم  
يأكل طعام فوفه مع الأسماك بحسب أعمار وزايجها  
شككية. ثم يقف وقت في بيته لأسرار حشائش. ثم  
الجلوس فوق أرجوحة بعد تبيت حبالها إلى شجرتين



**بيانات الصَّبار :** خلال صيف شديد الحرارة ، تستطيع أن تزرع هذه النباتات غريبة الشكل ، في أواني تضعها على جوانب ممرات الحديقة ، إنها تشبه بيانات الصحراء ، وسمي عادة في البلاد الحارة . وتستطيع أن تضعها وسط مساحة تعطيها بالزمال والصحور ، فتعطي منظرًا يشبه الصحراء ، يريد الحديقة جمالاً





النباتات التي تعيش في الصحاري هي الصحاري الأمريكية ، يوجد شائك من الأحياء من نبات الصبار ، تتحمل ندرة الماء وسددة حرارة الشمس ، وتظهر أزهاره عندما سقطت كمية قليلة من الأمطار ، ويعيش هناك بعض عدد من الحيوانات الصغيرة مثل الفواص و كلاب العشب والنعاس . ومن الحيوانات الكبيرة مثل الدب والوشق وأحد الأمريكي



كلب البري

القوارض هذه تعيش في الصحاري ، يخرج من جحورها ليلاً عندما يبرد الهواء ، تبحث عن غذائها من الحبوب والثمار الجافة وفي أوقات الصلابة ، يهرب من خطر الحراسة ، ليها جماعة إذا أحس بأي خطر



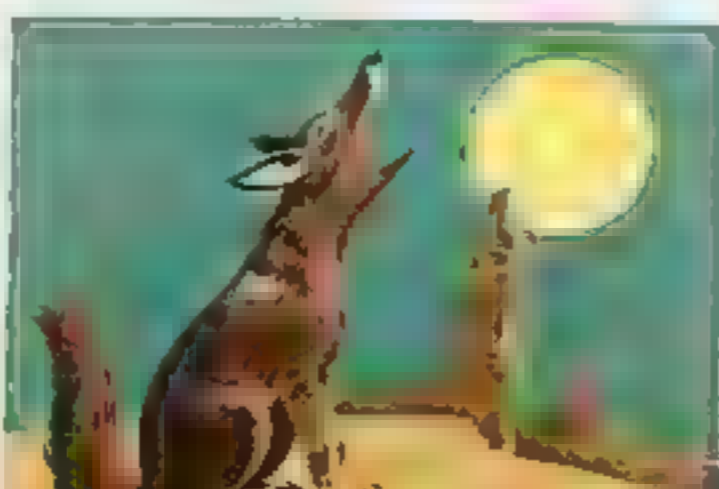
الدب الأمريكي



مغرب

تحت الأحجار ، تتخذ أعداد كثيرة من المخلوقات الصغيرة التي تعيش في الصحراء ، مساكنها تحت الأحجار حيث الظل والرطوبة ، هرباً من شدة حرارة الصحراء ، وبعض هذه الحيوانات سامة كالعقرب والتمسكوت ، بعضها الكائنات الأصغر منها لتغذي بها .

الدب الأمريكي هذا دلب ، كويوب ، صغير ، يسكن في الليل بالعراء عصيد ، وهو يعيش فوق قمة صخور الصحراء ، هذه ذواته ناعم وكثيف ، يهرب من الدب المادي ، وتخرج ذئاب الكويوب للصيد في جماعات ، لتعاصر فرسها وتستهلكها من الهرب .



الحية ذات الأجواس تستتر هذه الحية في الصحراء الأمريكية ، وتختبئ بين الأحجار فلا تظهر ، لأن لون جلدها يشبه لون الأحجار ، وتظل في مكانها انتظاراً للفريسة تمر بالقرب منها . وعصفتها السمامة قاتلة للإنسان والحيوان وتعرف بذات الأجراس بسبب الحركات الجمادة في ذيلها ، والتي تُحدث صوتاً متجلاًجلاً كالجرس عندما تهردها ، ويكون هذا تحديراً مناسباً للإنسان ، يسهل له الهرب .



مغرب  
الأمريكي

القطط المقترنة الكبيرة تحاف كل حيوانات الصحراء من الوشق وسبع الجبل الأمريكي ( الكويجر ) ، إنها من أخطر حيوانات الصحراء ، حيث تتميز بالقوة والرشاقة وشدة الشجاعة ، وهي أصغر حجم من أقرانها التي تعيش في الغابات .



الوشق : يُعتبر الوعل الأمريكي الرشيق ذو الحلق الملون ، من المرائي التي يفضلها ذئب الكويوب ، ورغم سرعة الوعل ، فنادراً ما ينجو من دهاء هذه الذئاب



## الصحراء الإفريقية



**الجمال :** لأزال الإنسان ، حتى الآن ، يستخدم جمال  
لعبور الصحراء ونقل البضائع . وتستطيع هذه الحيوانات  
الصَّوْبُرة ، أن تعيش عدة أيام متوالية بغير أن تتناول أى طعام أو  
شرب . كما تتحمل المواصلات الرملية مهما كانت شدةها ،  
وهي عواصف تندور في ذوامات عنيفة ، تحجب الرؤية  
تماماً . ورغم انتشار السيارات المُعدَّة خصيصاً لعبور  
الصحاري ، إلا أن رجال القبائل التي تسكن الصحراء لا ي  
يحرصون على استخدام جمالهم ، سوء للركوب ، أو سرب  
لبس الثاقبة ، أو كمصدر لأكل اللحم

**الكتبان الرملية :** ينحصر سطح صحراء إفريقيا ، كد  
نمسه ، وهي تلال رُحْد سَكَنَ لأمواج ، يصعها هبوب  
رياح ، تدث تعبير شكائهم نصفه مسرد

**الواحة :** حيث يوجد مع ماء في الصحراء ، قُتت أشجار  
بحيل وغيره من النباتات . وهما يستطيع الإنسان أن يعيش  
من وسط الصحراء ، بالمعرب من الماء والأرض الرورعية  
وهذه هي الواحات ، التي تُعبر محطات المسافرين عبر  
الصحراء

**لعب الصحراء ( الفنك ) :** هناك حيوانات تستطيع  
من منه الحياة وسط رمال الصحراء ، منها الفنك أو ثعلب  
صحراء . وهذا الحيوان الذكي طويل الأذنين ، ماهر في صيد  
قوارض ، خاصة الفئران .



**رواحف كبيرة :** كد مث تعيش على رمال صحراء واحة  
كبيرة ، منها النمل ، وهو نوع ضخم من النمل  
( العنكبوت ) التي تأكل الحشرات ، ويشبه لها نمل الرمال ،  
فيسمع أن تنحني فيها ، فتنصر فرائسها ، دون أن يحس  
بغيره بأفتراسها . ويمكن أن يقبل طوف النمل في مرمى  
ومع ذلك يستطيع أن يجد في الصحراء ما يكفيه من صعد



مهاة طرد الوحش

**المهاة :** من الحيوانات الصحراوية التي تأكل العشب ،  
المهاد ، ونسبها حيوان نمره الوحش ، وهي من عائلة  
الغزلان . إنها تعيش على أكل الأعشاب الجافة الصغيرة ،  
التي تنمو بالقرب من الواحات .

**عالم صغير :** يسكن رمال الصحراء بالعو من ورواحف  
والحشرات والعقارب . ومن أشهرها حشرة ثعلب الرمال ،  
الذي يحبس في الرمل ، يهدد نفسه فيه ، ليهاجن من يقترب  
منه .



عقرب



الأفعى ذات القرون

مربوع طصراء



## غابات الأمازون المطيرة



أزهار الأوركيد ، هذه الأزهار المعجبة التي تنفتح في غابة الاستوائية ، لا تنمو فوق الأرض ، إنما ترتبط بالأشجار وتتسلقها ، حتى تصل إلى الأغصان العليا ، حيث تستطيع الاستفادة من أشعة الشمس .  
الطائر الطنق ، أصغر طائر في العالم ،



طيور وقردة . معروف والطيور هي أكثر الكائنات عددًا في الغابات المطيرة ، وكلها تعيش فوق الأغصان ، حيث تملأ الجو بصحيجها . ومن أكثرها جدًا ثلاثية ، الشياووات الكبيرة ذات الألوان الزاهية ، وطائر الشوك المسهور بسعدته الصخيم أما القردة ، فلا تكف عن التراجع فوق لأشجار بحركاتها البهلوانية ، وهي تسيث الأغصان بأدعها وديولها الطويلة . أما تحت الأشجار ، فيمكن أن ترى الأناكوندا ، أصبح ثعبان في العالم وهو غير سام ، لكنه يعد قريته بأن يلتف حولها ، ويمصرها بمصلاته القوية ، ثم يسحقها

الأناكوندا

شجرة العظام : تم شق لحاء هذه الشجرة ، حتى يمكن مصارها للزوجة أن تتسرب إلى الخارج ، فيمكن جمعها وسر هذه العصارة هذه عصيات كيمابو ، لإساج عصارة منها . ونحن نسجده المصاحف كل يوم . في كثير من ن حتى حيا



القرود العرة الامير

مقاومة . إن استكشاف الغابة يسوائه لمطيرة الكثيفة ، معمره كبير . لاقتحام أشجار المسابكة فلا يوجد مكان آخر في الدنيا سكانه من نبات وتويع مثل هذه حكايا إن لأسود عالية ، وأعصابها تحجب شجرة الشمس فلا يسرب شعاع ضوء واحد إلى الأرض ، فهو كل نبات القصرة في فصل ويمشي سطح الأرض بالنبات برجمه ولأزهار ذات نوداج القفاده ، التي يجاهد تنور صريرها غسسته ، في الأغصان العليا ، على لأشجار مثل هذه سموات وظهور الشوك فوق الأغصان العالية ، كما ترى عبيها بمرور بصحيجها وصحيجها . يسر بغير فرشات عملاقة بين لأف . ولأشأت أن الغابة المطيرة حول نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية مملأة أيضًا بالحطار ، فهناك تنشر الثعابين الضخمة ، وسر الجاجوار المقترس

الحائط الاحمر سكتف لأشجار والنبات في هذه الغابات وتشابهت ، بحيث تصعب حائطها أخضر ، لا يستطيع الإنسان اختراقه إلا باستخدام ميكي حاد ، يقطع به الأغصان لفتح طريق للمسور



النمر الأمريكي ( الجاجوار ) هذا النمر من فصيلة القط وهو كبير الحجم ، عصبه القوي ، بل هو أشد حيوانات غابات الأمازون سرعة وبوحش . إنه يمشي على عصى بسعد فوق محزون نهر ، ومن هناك ينقض على فريسته

## الغابات الأسبوية في الهند

شجر الخيزال النابو  
عذاب لها خشبه ناعم - ساقها عذراء  
ساقها زرقاء حشوة بي - بلل ناعم - خشبها الأصفر  
ساقها ناعمة في - ساقها عذراء - خشبها ناعم

كروحة في العالم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم



قصور خذولة في غابات ناعمة خشبه ناعمة - خشبها ناعم  
كشبه ناعم - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها عذراء - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم

الملك  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم



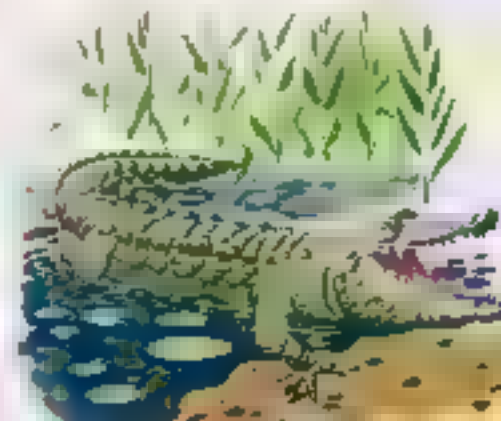
شجر ناعم - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم



شجر ناعم - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم



شجر ناعم - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم  
ساقها ناعمة - خشبها ناعم - خشبها ناعم



## الغابة الأسترالية

بلاد الحيوانات ذات الأكياس . تعيش في الغابة الأسترالية مجموعة من أعرب الحيوانات في العالم ، منها الكنغر ، والكوالا ، وغيرها من الحيوانات الثديية التي تربي صغارها في كيس طيعي على بطنها . كما يوجد ثلث الماء ، وهو حيوان مائي من الثدييات ، ومع ذلك فمعدده كمعد البطة ولا ينسى أكل النمل ، فإنه يريه أبيضاً ، مع أنه من الثدييات . وفي الأماكن التي لا تعطيها الأشجار . يرى أبردجا من الطير ، قام بملأها النمل لأبيض ( لأرضة ) . لحماية ونهية أعشاشه التي يحفرها تحت الأرض

الكنغر : الكنغر أشهر حيوانات أستراليا . وتحمل ثدي صغارها في كيس على بطنها . وعندما يريد الكنغر أن يستريح ، يجلس مستنداً على ذنبه . وإذا أحس بالخطر ، يهرب هوراً بقفزات يصل طول القفزة منها إلى مترين .



الأزاليات البرية : أصبح لأزاليات كثيرة عدد في أستراليا . وقد جاء أصلاً مع من هاجروا إليها من أوروبا . ثم نشر ويريد أن يحدده على نحو رطب ، حتى تصبح من أخطر ما يهدد بالغذاء على مختلف الحيوانات البرية

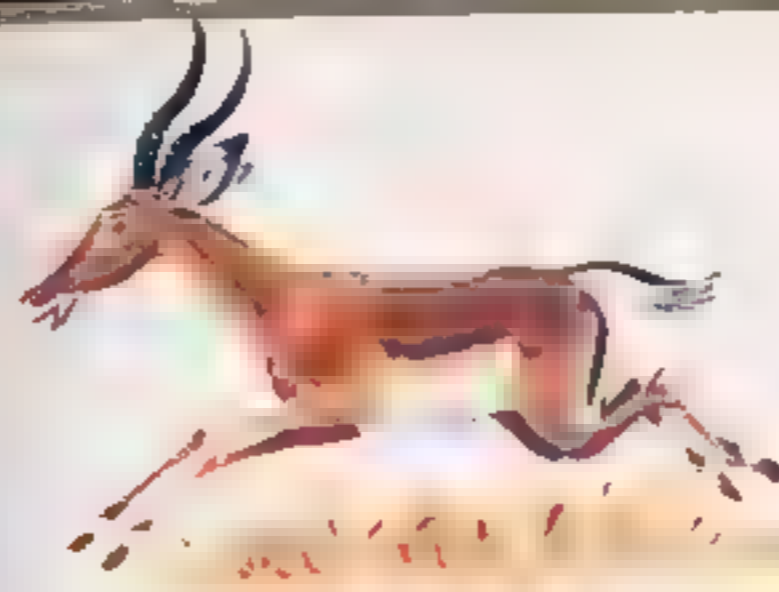


أشجار غريبة : يوجد بالعالمات الأسترالية عدد كبير من الأشجار ذات الأشكال العجيبة ، منها السحرة العذراء ، التي يسبح جذعها رجاحة . وشجرة تحبس التي سمو في قصبة ناعمة من زهر

فوق قمم الأشجار : تعتبر سحرة الكافر من كثر لأشجار أستراليا . وفوق أعناقها يعيش ديدان لا الصغير النضيف . وبعض عصور من السحرة ذو أذيال الزهية ، وصائر القيد ، وظائر القردة . هي السحرة ناعمة الإيمو ، وهي صائر سريع بحرق يشبه العائمة لإفريقه . وفي سماء يوجد جند الماء الذي يسبح معدده منظر . وله ذيل وأرجل مفصصة تساعد على السباحة . لكنه يوضع صغارها التي ، ويضعها في كيس فوق بطنه مثل الكنغر



## مناطق حشائش السَّافانا



الفهد معصية حيوانات من كلاب النجود ، تكمن في انتظار فرائسها ، خاصة بالقرب من موارد الماء ، لا يقص عليها ، إلا الفهد ، فإنه يُطارِد فيسته في سهول السافانا مسافات طويلة . ذلك لأنه أسرع من الغزال ، وحبر الوحشية ، فلا يمكن أن يلاحق فريسته من دونه الفهد

الصيد والمطاردة إن كلاب الضفاد البهيمية التي توجد بساحل في مناطق السافانا ، جعلت منها موبد لأعداد كبيرة من الحيوانات التي تكمن لأعشاب ، مثل الزراف والذئب ، والغزال والحمار الوحشي وهذه الحيوانات لأخيرة هي التي يدير حولها اهتمام كلاب الضفاد فهي وسط حشائش السافانا ، وبالقرب من موارد الماء ، تكمن كلاب النجود في سحر المحطة السادسة ، بعض غبي في حيوان غافل وبعد أن تشبع ، تترك بقايا الفريسة مقلعة والسور ، وبذلك لا يبقى شيء يُؤمّن استه



أراضي العشب ، ليس العابة الأفريقية والصحراء ، بعد مساحات شاسعة تكسوها الأعشاب العالية ، ويحدها مساحات صغيرة بها أشجار غير مرتفعة ، وتسمى هذه المنطقة « السافانا » ، التي تبدو في الربيع كبحر أخضر اللون ، يتحول إلى اللون الأصفر في الصيف ، وفيها تعيش مجموعات كبيرة جدًا من الحيوانات آكلة العشب و كلاب اللحم



أشجار السنط من سبوع (الأكب) هي كثير من أشجار السافانا في مناطق السافانا ، هي أشجار التي يسهل أن ترى في الأفق ، التي تستطيع أن تكون سهوة إلى وقتها حاله ليست من رغبة



الفيل نوع من الضفاد في ضفاف مناطق السافانا وتسمى بحش ، تسمى الأرض بحش فو لها الضفاد ، مما يسهل على حش حيوانات ، فليس الفهد مثلا بالفرار في غاي لأمن



أشجار الباهوباب سمر في السافانا أشجار غريبة الشكل ، منها سمر باهوباب ، ذات الجذع القصبة المسطحة وحشاها مسطحة لا تصبح بالارتفاع بها ، وهي تسمى « توكي » ، وقد وجد في وسط السافانا بحش ، يستخدم لجمال ماء حشر



## براري الإستبس



**الماغز الوحشي :** لا تجد الماعز البري أية صعوبة في التكيف مع حياة البراري الشاقة ، فالماغز يمكنه - يأكل أكثر أنواع الطعام خشونة ، كما في دنت الأعشاب الجافة التي تعمي البري معظم أبادائه - يستطيع الماعز - يسكن في برعه وجمعه إلى قسم الحبال الصحيرية العالية



**الخيام :** يعيش الرعاة في سكان البراري في خيام مستديرة ، مصنوعة من جلود الحيوانات - وعدد برحسون تحت عن أعشاب فصل قطعانهم ، يملأون حياتهم ، ويحملونها معهم فوق جمالهم



**أثل البراري :** هناك أنواع من الأثال ، يستطيع أن يعيش في البراري رغم ندرة الطعام - وهناك فصائل من - ثنائيات الساقين - تسير مسافات طويلة كل يوم بحث عن طعام

**القوارض :** تسكن في براري الأسبس أعداد كبيرة من القوارض ، تعيش عادة في حفر تحت الأرض ولا تخرج إلا ليلاً ، لتأكل الكلاً والعشب ولحاء الشجر ، وأي حيوان يمكنها العثور عليها

**مملكة الرياح :** تكثر في قوتها الشربة وأجزاء من ربيب ، أراضي واسعة اسمها براري الأسبس ، يسودها دائماً طقس بارد ورياح تلجج ، تجعل الحياة صعبة سواء بالنسبة للحيوان أو النبات - ويكسو وجه الأرض في البراري عشب قصير غير كثيف صعب النمو ، وأشجار غير عالية - ونسقت الأمطار هناك مرة واحدة في سنة ، وعندها فقط بدأ يرغم الكلاً الجديد في الظهور ، وتكسب البراري باللون الأخضر عندئذ يد الماعز والكالات العشب في الرعي - إنه ، لأن صعوبتها في بقاء عام من إلا العشب الحاد القليل الذي يبقى هذا موسم الأمطار كذلك توجد في البراري بعض الحيوانات المستعرة ، منها ما هو كبير الحجم مثل القطط وحشية ، والثدييات ، وكثير يعيش على صيد واهرام كلاب عشب - خيول



**القط الوحشي :** يسكن معظم حيور هذه المناطق أعشابها فوق الأرض بين الأعشاب ، لعدم وجود أشجار - تدنت تعالي هذه الخيول كثيراً من حجب القطط وحشية ، التي تدنت بأعداد كبيرة منها - رعب أن هذه القطط أصغر حجماً من "السمور" ، لأنها تشبه في وحشية والسرعة

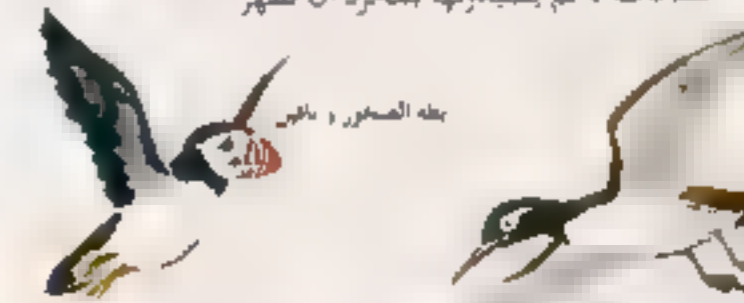


**الجمال :** يعتبر هذا الحيوان الأليف أكثر الأصدقاء وحالات برحان هائل أفراده ، الذين يسكنون براري الأسبس - إنه يستفيد السمور عدة أيام منها كالالطفس ميتاً ، غير أن يشرب قطرة ماء ، أو يأكل قضيبه طعام ، ويستخدم الوبر الكثيف الذي يغطي جسمه في صنع ملابس ثقيلة ، وحليب الناقة ( أنثى الجمال ) مفضل جداً





كلب البحر . نمل كلاب البحر هي ألعف الحيوانات التي يمكن أن تقابلها . إنها تبدو غير رشيقة الحركات وهي تبحر رعانها فوق الجليد ، لكن ما إن تنزل إلى الماء ، حتى تتحول إلى سباح ماهر رشيق . إنها أفضل صياد سمك في البحار ، ولن يفرغ أبد صالها هناك أسماك حولها . وهي تعطف عادة من تحت الجليد الذي يغطي سطح الماء ، وتشق لنفسها فتحات فيه ، تصعد منها فوق السطح لاستنشاق الهواء وقد أعاد الصيادون من الإسكيمو أن يرفقوا خروجها من تحت الصخور ، ثم يصيدونها بمجرد أن تظهر



طائر القطب الشمالي

كركدن البحر . هذه الحيوانات العجوة ، الذي يحمل حربه صوبه فوق أنفه ، يس من لأسماك ، بل من الثدييات ، مثل الدب ( الدب ) والحيوان . وهذه الحربة ذات بصور لأسنان بجهتها ، فخرج من فم الكركدن بعد يمكن ويساعد إلى اليس هذه الصخرة ( الدب ) ، حتى يمكن صيرها سهولة بمقدار الصخرة ، وهي لأتور . وهي تضي وقتها في صيد لأسماك



كركدن البحر  
والحيوان وحيد القرب

سمكة القد التي تكثر بكثرة في بحار الشمال



الدب الأبيض . قد يصور . هذا حيوان أبيض ، الذي كيم حره . من ، نفس كتيب ، يجمعه يظهر أكثر صحمه . وطعمه المفضل كلاب البحر ، فهو يصارده في الماء ، لكنه يحب أيضاً اصطياد السمك وغيره من حيوانات البحر ، التي يحفر عن غيورها بوجهه الأبيض ، فلا يظهر وسط سطح صامع بياض



صحراء من الجليد . شبه مناطق عصب الشامي صحراء تهب عليها العواصف الثلجية ، وتعطيها مساحات شاسعة من الجليد . وتعيش هناك حيوانات قبيحة ، استطاع أن تكيف مع بيئته القاسية ، من الدب القطبي ، والعقمة ، وعقول البحر ، وكثير كبير الحجم وفي الماء ، تحت الجليد . تعيش أنواع كثيرة من الأسماك كما توجد حيوانات أخرى مثل ثعبان القطبي والدناب وبعض الطيور البحرية ، التي تعيش على صيد الثدييات الصغيرة . وقد استطاع الإسكيمو أن يحضروا قسوة المناخ القطبي ، فعادوا بحياة داخل بيوت يقيمونها من كتل الثلج على شكل قبة

عجل البحر . بالرغم من الأنياب الطويلة والمنظر المفرع ، فإن عجل البحر ( العظ ) حيوان مسالم جداً ، يقضي معظم وقته بالتماهوق الجليد . ثم يموض أحياناً في الماء ، ليصطاد ما يتفدى به من معار . ويعيش إلى جواره سبع البحر ، الذي يوجد شعر على عنقه يشبه لبداء الأسد .

## القطب الجنوبي



**ملايس طويلة :** عندما نرى طائر البطريق ( البطريق ) يظهره الأسود ، وجدره الأبيض ، وهو يختلف متصفاً في مشيته ، يبدو لنا كأنه رجل قصير ، يرتدي معطفاً طويلاً . ويتراوح طوله ما بين نصف متر ومتر واحد .

**البطريق :** تعيش طيور البطريق في مجموعات ضخمة فوق الجليد . إنها لا تستطيع الطيران ، لكنها تسبح بمهارة عجيبة ، وتستطيع البقاء تحت الماء فترات طويلة .



الكوكب الكبير  
( طائر مائي )

حيلة القطب الجنوبي

الكوكب ذو القيل الطويل  
( طائر مائي )

**لحبل البحر :** هذا الحيوان البدين هو عملاق القطب الجنوبي . ويصل طوله إلى ستة أمتار ، وقد يزن طنين . وهو يقضي نهاره نائماً ، ولا ينزل إلى الماء إلا للبحث عن الطعام .

**الجمبري :** الأسماك والجمبري هي الطعام الرئيسي للحيوانات والطيور التي تعيش فوق ثلوج القطب الجنوبي . وتوجد بأعداد كبيرة جداً في مياه البحر تحت الجليد وفوقه ، إذ يبلغ عددها ثلاثين ألفاً في كل متر مكعب من الماء .



**فقمة الفهد :** تختلف حيوانات الفقمة في القطب الجنوبي عن مثيلاتها في القطب الشمالي ، بجلد لها المنقط مثل جلد الفهد . وهي شرسة ، لها حنك طيور الطريق البديعة ، وتجعل منها طعامها المفضل .

**الحوت القاتل :** هذا الحوت من أخطر الحيوانات المفترسة التي تعيش في البحار الجنوبية . وقد يصل طول هذا العملاق إلى ثمانية أمتار .



صيف قصير : في أقصى الشمال من الكرة الأرضية ، تمتد مساحات من الأرض في شمال آسيا وأوروبا وأمريكا ، تُعرف بالتاندر . ولا تُحظى هذه المنطقة بأشعة الشمس إلا خلال فصل قصير جداً ، يتدفق فيه سطح الأرض ويلدوب الجليد ، فتفتتح الأزهار وتنبو النباتات والأعشاب ، بعد فصل بارد طويل .



بلكه ( أضخم الأيائل )

بومة الجليد

بطة المهدى الملكية

القالبوم ( ابن عرس )

أكبر الحيوانات آكلة العشب : تعيش في التاندر أعداد كبيرة من الحيوانات آكلة العشب ، مثل الإلكة والكاربو وثور المسك ( وهو نوع ضخم من الماعز ) . كما تنتشر الأرانب البرية . وبجوار آكلات العشب ، توجد آكلات اللحوم ، مثل الثعالب والذئاب والذئبة الكبيرة والطيور الجارحة .



ثور مسك



الكاربو ( بطة كندا )



حذف بركة حمراء ( طائر من طيور التاندر )

حذف بفقار واسع

كرتون

نقاد



ورقة كندا

تربية الرنة : خلال فصل الصيف القصير الدافئ ، يعيش في التاندر رعاة اللابلاند الرنجل ، الذين يُربون قطعان حيوانات الرنة . وفي فصل الجليد ، يرحلون نحو الغابات الجبلية ، بحثاً عن الأعشاب الحضرية لحيواناتهم .



دب التاندر : هذا الدب الرمادي الضخم هو سيد التاندر . إنه يقوى كل الوحوش الأخرى شراسة وقوة ودهاء وتعطشاً للدماء . وأبما يظهر ، تختفي كل الحيوانات والطيور هرباً من بطشه .





لبيان الماء

حوت العنبر : مع أن معظم الحيتان تفضل الحياة في المياه الباردة ، فإن حوت العنبر يعيش في البحار الدافئة . وهو من الحيوانات الثديية ، وقد يصل طوله إلى ٢٤ متراً .

كائنات البحر الدقيقة : تعيش أيضاً في المياه المالحة حيوانات بحرية لا فقارية ( ليس لها عمود فقاري ) مثل الأعطبوط والحبار . ومنها أنواع أخرى صغيرة جداً يصعب رؤيتها بالعين المجردة ، تسأ الماء بالمللين ، نسميها « بلاكتونات » ، أو أحياء البحر الدقيقة . وفي المستطيل إلى أسفل ، نرى بعض هذه المخلوقات وقد تم تكبيرها عشرات المرات ، ومعها بعض أنواع النباتات الدقيقة . ويتغذى كثير من سكان البحر بهذه الكائنات .



السككة الملك

الأعطبوط : الأعطبوط العملاق واحد من أعظم الوحوش البحرية . له أذرع يصل طولها إلى ثلاثة أمتار ، ويعيش في المياه العميقة جداً ، ويصطاد السمك .

الأعطبوط العملاق

أسرار المحيط : ما أكثر الأسرار التي تنطوي عليها أسرار المحيط . إن هذه الكميات الضخمة من الماء التي تبدو أحياناً هادئة وأحياناً هائجة متلاطمة ، هي المقر الذي تعيش فيه أنواع كثيرة من الكائنات والنباتات ، التي يجهل العلماء كل شيء عن بعضها ، أو يجهلون جانباً من المعلومات عن بعضها الآخر .



أسماك تأكل أسماكاً : هناك أنواع كثيرة من الأسماك تتغذى على النباتات البحرية ، أو على المواد النباتية بوجه عام . لكن معظم المخلوقات التي تعيش في البحر ، مخلوقات مفترسة ، بمعنى أنها تأكل بعضها البعض ، فالأنواع الأكبر تأكل الأنواع الأصغر منها حجماً . ولكي توجد الأعداد الضخمة من الأسماك التي تؤكل بهذه الطريقة ، لا بد أن يتم قس كميات ضخمة من بعض الأسماك . لكن معظم السمك الصغير يتلعه السمك الأكبر ، ولا يغلت من هذه المذبحة المستمرة إلا عدد قليل من الأسماك ، هي التي تنمو لتصبح أسماكاً ذات حجم عادي .



كوريلا



لبيان السمك



سمك القن

طحالب البحر : لأشك أن معظم الناس قد شاهدوا الطحالب التي تنمو على شواطئ البحار ، لكن هناك أنواع أخرى كثيرة من تلك الطحالب تنمو تحت الماء . بل هناك مساحات واسعة من البحر ، تغطيها الطحالب التي تطفو على سطحه ، حتى يصعب رؤية الماء . ونشاهد إلى أعلى منظرًا من بحر سرقوسة ، الذي استمد اسمه من طحالب سرقوسة ، التي تطفو فيه ، حتى أن البحر يبدو إذا نظرنا إليه من أعلى كأنه حقل عائم . وتعيش بين هذه الطحالب أسماك كثيرة كبيرة وصغيرة . وفي هذا البحر ، تنتهي الرحلة الطويلة لتعاين السمك ، التي تأتي من مواطنها في أنهار العالم المختلفة ، لتضع بيضها في هذا البحر قبل أن تموت .

زينة البحر : إن منظر قاع البحر جميل دائما ، لكن هـ حداثق الأرهار ه التي توجد في المياه الدافئة ه تبدو وكأنها أرض الأحلام ه ونستطيع أن نعيش عليها في سلسلة من الصخور قرب سطح الماء ه أو كجزر صغيرة تظهر نتيجة نمو مستعمرات المرجان ه فيتكوّن منها حاجز طويل ه وهذه السلاسل من الصخور المرجانية ه تكون مسكنا لحشد من الأسماك ذات الألوان الزاهية ه ولملأين القواقع الجميلة ه وأحيانا ينمو المرجان حول قمة أحد الجبال الموجودة تحت الماء ه ويظل ينمو إلى أن يصبح جزيرة تظهر فوق سطح الماء ه تُعرف باسم ه الجزر المرجانية ه .



أغصان خجرجة : هذا هو المرجان الأحمر الذي يظهر كأنه أغصان شجرة امتلأت بالأرهار ه والحقيقة أنها مجرد هياكل لمستعمرة من الكائنات النحبيّة الشكل ه وكل ما نظنه زهرة على أحد الأغصان ه ما هو إلا أذرع أحد الحيوانات ه يحرك مجسّاته بحثا عن الطعام ه وعندما يحسّ المخلوق بالخطر ه يسحب زوائده ويطويها ه فتظهر كأنها أغصان لا حركة فيها ولا حياة ه ولا يطلقها لتتحرك ثانية إلا إذا أحس بالأمان ه .



السرطان الناصب

تمبل ( من الرخويات ه تسبح صبة أرجوانية )

القواقع ذو الشكل المعقود



سمك الرأى : تعيش هذه السمكة ذات الجسم المسطح حول الصخور المرجانية ه وعندما تسبح ه تعرف برعانقها كأنها طائر ه وبعض أنواع هذا السمك سام ه .



عرائس البحر : في بعض البحار الدافئة ه تعيش كثير من الكائنات المفترسة والخطيرة مثل سمك القرش ه كما توجد حيوانات ثديية أخرى مسالمة ه منها عروس البحر أو الأطوم ه التي لا تأكل غير الطحالب ه وتُرضع صغارها من صدرها ه ويخطئ الصيادون فيظنونها كائنات إنسانيا ه ومن هنا جاءت أساطير عروس البحر ه .



الأطوم ( عروس البحر )



قرش



جزيرة مرجانية : هذه جزيرة صغيرة خَلْقِيّة الشكل ه تُشكّل من صخور المرجان ويغرق اللؤلؤ ه وقد احتاج الأمر إلى آلاف السفن حتى ظهرت ه وبمضي الزمن ه تقوم الرياح والأمواج بتجميع الرمال والحبوب حول تلك الجزيرة ه فتنبث عليها أشجار النخيل وغيرها من النباتات ه .

السلحفاة المائية : تعيش أضخم السلحفاة المائية في ماء البحر حول الجزر المرجانية ه وعندما تخرج صغار السلحفاة من بيضها ه تتعرض إلى هجوم الأسماك وطيور البحر ه إلا أنها عندما تكبر ه تحتوى بشرقتها القوية التي يتعلم كسرها ه فلا يكون لها أعداء كثيرون ه .